

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1 af 1.429

Elevtypesamling: Ungdom og EUV3

## Fag fælles for hovedforløb

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1590 Fiberinstallation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
11	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en server-løsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 2 af 1.429

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 3 af 1.429

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Routed netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Routed serverløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 4 af 1.429

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende en aktuell formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 5 af 1.429

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 6 af 1.429

<b>Fag:</b>	6287 Trådløst netværk (WLAN)
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende principper i WLAN (Wireless Local Area Network) og Hotspot (HS)/Acces Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt og afstande.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for radiobølgers udbredelse imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for grundlæggende forskelle på 802.11 standarderne, herunder den reelle båndbredde, der kan opnås pr. Hot Spot/Access Points.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for trådløse systemer som f.eks. Wi-Fi (Wireless Fidelity), WEP (Wired Equivalency Privacy) og SSID (Service Set Identifier).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive forskellige former for WLAN sikkerhed som f.eks. LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol), PEAP (Protected Extensible Autentication Protocol) og TKIP (Temporal Key Integrity Protocol).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for andre aktuelle trådløse kommunikationsformer som f.eks. Bluetooth.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra en given opgave, opsætte et WLAN, hvor der tages hensyn til sikkerhed, herunder kryptering og styring af tilgang til netværket.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	11189 Faglig kommunikation
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvælge kommunikationsformer og metoder, der er afpasset modtageren.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan i forhold til en given opgave, indhente, læse og anvende faglige informations- og dokumentationsmaterialer på engelsk, og kan hertil anvende både it-baserede og trykte medier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan i skrift og tale formidle faglige informationer på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde teknisk dokumentation på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan i skrift og tale kommunikere omkring faglige emner på engelsk, rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan alene og i samarbejde med andre sætte sig ind i og løse faglige opgaver, hvor det faglige indhold er på engelsk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14170 IT-service Management I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 7 af 1.429

3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14170 IT-service Management I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks serviceopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14170 IT-service Management I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

## Afsluttende prøve

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 8 af 1.429

**Fag:** 6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Afsluttende prøve**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

**Praktikmål****Fag:** 12783 Vedligeholdelse af computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12794 Installation og konfiguration af computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12795 Fejlfinding og -retning af computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 9 af 1.429

1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 12796 Installation af servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12797 Fejlfinding og -retning af servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12798 Installation af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12799 Fejlfinding og -retning af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 10 af 1.429

1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12800 Brugertilpasning af operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12851 Opgradering af operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12852 Perifer hardware  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12853 Sikkerhed på servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 11 af 1.429

1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12854 Sikkerhed på netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12855 IT service - computer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12856 IT service - servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12857 IT service - netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 12 af 1.429

1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12858 IT service - operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12859 Brugerservice - computere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med computere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12860 Brugerservice - netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12861 Brugerservice - applikationer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 13 af 1.429

1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med applikationer.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12862 Serveroperativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde serveroperativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12863 Klientoperativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12864 Serverløsninger  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12865 Netværksløsninger - design  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 14 af 1.429

1	Eleven kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 12868 Netværksløsninger - installation m.m.  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12869 Software - installation  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere software på en computer eller server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12870 Software - vedligeholdelse  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opgradere og vedligeholde software.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12871 Software - programudvikling  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 15 af 1.429

1	Eleven kan programudvikle software.	01-08-2015 og fremefter
---	-------------------------------------	-------------------------

**Fag:** 12872 Avanceret fejlfinding af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer fejlfinde og fejlrrette netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12874 Sikkerhed - implementering  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12876 Sikkerhed - administrering  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan administrere sikkerhedsløsninger.	01-08-2015 og fremefter

### Kompetencemål

**Fag:** 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:**  
**Fagkategori:** Kompetencemål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:**  
**Varighed:**  
**Resultatform(er):**

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 16 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1551 Operativsystemer III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Adminstrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulet net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 17 af 1.429

8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1578 Backupteknologi I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 0,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1578 Backupteknologi I

**Niveau:** Begynder

**Opr. varighed:** 0,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1578 Backupteknologi I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 0,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 18 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 1578 Backupteknologi I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan alene eller i samarbejde med andre planlægge, installere og konfigurere en automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 1586 Serverteknologi II Clusterteknologier		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 19 af 1.429

<b>Fag:</b>	1586 Serverteknologi II Cluster teknologier
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1587 Serverteknologi II Blandet miljø
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte en Samba fil-server i et Microsoft Windows netværk.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan opsætte en printer på Samba server.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere en Samba server i et multibruger miljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX baseret server.	01-07-2008 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	1587 Serverteknologi II Blandet miljø
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe, dimensionere, installere og konfigurere en blandet og yderst kompleks serverløsning på en virtuel platform, og kan ud fra egne overvejelser og tidligere opnåede kompetencer udvælge det bedst egnede virtualiseringsprodukt.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne beregninger og under hensyntagen til kompatibilitet, disponere hardwareplatformen i forhold til virtualiseringsmiljøet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af egne beregninger installere og opsætte et blandet servermiljø på platformen på den mest hensigtsmæssige måde.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt på baggrund af egne erfaringer konfigurere et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med et Linux baserede servere.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 20 af 1.429

<b>Fag:</b>	1588 Backupteknologi II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en avanceret netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	1588 Backupteknologi II	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en kompleks netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 21 af 1.429

<b>Fag:</b>	1588 Backupteknologi II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1590 Fiberinstallation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 22 af 1.429

2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1595 Netværksdesign II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1598 Mailserver i Windows organisationen

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 23 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagemediekabling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagemediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 24 af 1.429

<b>Fag:</b>	1609 Embedded Controller, projekt
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra serial port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1639 Programmering Java IV
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-07-2008 og fremefter
17	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-07-2008 og fremefter
18	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-07-2008 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 25 af 1.429

<b>Fag:</b>	1639 Programmering Java IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1644 ASP.NET og XML
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP.NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 26 af 1.429

<b>Fag:</b>	2113 Network management
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsiget i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpacker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	2130 Udvidet hardware/software projekt
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	2149 Sikkerhed IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 27 af 1.429

3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 28 af 1.429

9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	2734 Netværk III	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke mod-foranstaltninger der findes	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs)	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printing, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 29 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 30 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6227 Netværk II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6227 Netværk II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 31 af 1.429

1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelt netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 32 af 1.429

3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en given opgave, designe en mindre IP telefoni løsning, herunder udvælge relevant udstyr.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan foretage softwareopdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6229 Serverteknologi I - Linux**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 33 af 1.429

10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6229 Serverteknologi I - Linux		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6229 Serverteknologi I - Linux		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 34 af 1.429

7	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan, i forbindelse med installation og fejlfinding, dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaser.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 35 af 1.429

2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6230 Serverteknologi I - Database-server		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS)	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b> 6231 Scriptprogrammering		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kvalificeret script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 36 af 1.429

3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6231 Scriptprogrammering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6231 Scriptprogrammering		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6234 Serverteknologi I Web-server		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 37 af 1.429

2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6234 Serverteknologi I Web-server		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6234 Serverteknologi I Web-server		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til Parallels Plesk Panel Suite.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 38 af 1.429

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)	
<b>Niveau:</b>	Begynder	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 39 af 1.429

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 40 af 1.429

24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt arameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 41 af 1.429

2	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
22	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subqueries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 42 af 1.429

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan udvikle databaser ved hjælp af SQL-sproget, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 43 af 1.429

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 44 af 1.429

4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et indgående kendskab til forskellige typer af mobile og trådløse systemer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt i forbindelse med anvendelse af teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis Wireless Application Protokol (WAP) Gateways og Web Applikations Servere, dokumentere udført arbejde ud fra en selvstændigt formuleret opgaveløsning samt sikring af at resultatet opnås.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har et indgående kendskab til, og kan detaljeret beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Wireless Transport Layer Security (WTLS) i forbindelse med WAP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende avancerede værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. Extensible Markup Language (XML), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende avancerede modeller og værktøjer til design af avancerede brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et generelt kendskab til mobile og trådløse systemer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis XHTML Mobile Profile (XHTML MP) og Web Applikations Servere.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har et generelt kendskab til, og kan beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Secure Socket Layer (SSL).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. XHTML Mobile Profile (XHTML MP), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende modeller og værktøjer, som eksempelvis Visual Studio, compact .NET framework, Microsoft device emulator og/eller Eclipse, Android SDK til design af brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6243 Systemudvikling og projektstyring

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 45 af 1.429

Resultatform(er):  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende udvikling og idriftsætning af et avanceret it-system, selvstændigt beskrive, planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og beskrive valgte løsninger og fremgangsmåder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter
Fag: 6243 Systemudvikling og projektstyring		
Niveau: Ekspert		
Opr. varighed: 2,0 uger		
Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag		
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau		
Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter		
Afkortning: 0%		
Varighed: 2,0 uger		
Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter
Fag: 6243 Systemudvikling og projektstyring		
Niveau: Rutineret		
Opr. varighed: 2,0 uger		
Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag		
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau		
Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter		
Afkortning: 0%		
Varighed: 2,0 uger		
Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en kravspecifikation, planlægge, opbygge og idriftsætte et it-system.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 46 af 1.429

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 47 af 1.429

<b>Fag:</b>	6245 Gateway sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6246 Embedded Controller, fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 48 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducertechnik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere $\hat{z}$ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6248 Netværksteknologi II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, $\hat{z}$ Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6248 Netværksteknologi II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 49 af 1.429

5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6250 Netværksteknologi III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive og udvalge værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværksværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalytatorer og dokumentationsværktøjer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routers.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6250 Netværksteknologi III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 50 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, dokumentere og gennemføre overvågnings- og vedligeholdelsesopgaver på et komplekst Enterprise netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive og udvælge værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværksværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalyser og dokumentationsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routere.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modular facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 51 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6253 Brancherelaterede netværksprodukter

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store da-tamængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript, PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførselsprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejltrening på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 52 af 1.429

3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6256 IT Service Management II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6256 IT Service Management II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 53 af 1.429

<b>Fag:</b>	6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6261 Fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra strukturerede og analytiske metoder og med relevante måleinstrumenter, foretage fejlfinding og fejlretning til modulniveau på branchens udstyr.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på branchens udstyr, under hensyntagen til ESD- og EMC (Electro Magnetic Compability) korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, under hensyntagen til ESD- og EMC-korrekt håndtering af udstyret, foretage fejlfinding og -retning på computerudstyr til modulniveau, og herunder anvende relevante diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest eller ved hjælp af testprogrammer, afgøre, om computerudstyret fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, ud fra strukturerede metoder og med relevante måleinstrumenter som multimeter og kabel- og netværkstestere, foretage fysisk fejlfinding og -retning på et lokalt netværk som eksempelvis lokaliseringen af og udskiftning af et defekt stik.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, under vejledning og ud fra kendskabet til "det fysiske netværk" med tilhørende datalink protokoller og topologier, anvende relevante måleinstrumenter til opsamling og analyse af data, samt foretage nødvendige opsætningsændringer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forbindelse med fejlfinding og -retning på netværk, anvende relevant dokumentation som eksempelvis netværksdiagrammer, samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6267 Programmering - Java I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 54 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I		
<b>Niveau:</b> Begynder		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 55 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6267 Programmering - Java I

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i Java, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6268 Virtualisering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 56 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyling i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6268 Virtualisering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyling i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 57 af 1.429

<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 58 af 1.429

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 59 af 1.429

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 60 af 1.429

1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6272 Embedded Controller I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6272 Embedded Controller I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 61 af 1.429

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 62 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6275 Embedded Controller III  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6275 Embedded Controller III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 63 af 1.429

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 64 af 1.429

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 65 af 1.429

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 66 af 1.429

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 67 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerheds løsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværks løsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværks område, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6292 Windows Deployment Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder, herunder også brug af distributions medie, som eksempelvis CD, USB nøgler og netværk mm.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Windows Deployment Service, herunder også MDT, AIK og WSUS i forbindelse med udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment Image.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og Images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige devicedrivers til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment Scenarie.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware specifikke devicedrivers osv.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på live installationer via Group Policies.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6295 Core Applications

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 68 af 1.429

6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6297 GUI Applications**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge en logisk og funktionel web-brugerflade vha. web-kontroller, som kommunikerer med et underliggende datalag.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive typiske sikkerhedsaspekter for en web-applikation, og kan indbygge teknikkerne i applikationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere Authentikering og Authorization vha. Membership og Role klasserne.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette data-rapporter, og præsentere dem i brugerfladen for applikationen.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6298 Communication**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6488 Windows Power Shell**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende indbyggede profil-funktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring scripting i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på pipelinen i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende WMI med henblik på at lave opslag via Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 69 af 1.429

6	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring WMI.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6543 XML  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 70 af 1.429

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	03-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 71 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrooms-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filesystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrooms-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filesystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 72 af 1.429

1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programming**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 8606 Service**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 73 af 1.429

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 74 af 1.429

5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9447 Windows Phone Apps

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af Windows Phone API'et.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende Silverlight til udvikling af mindre Apps (applikationer) til Windows Phone, der benytter kamera, GPS, push notifications m.fl.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en mindre database-klient til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan debugge og fejlfinde i en mindre applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan foretage deployment af en applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter

**Fag:** 9592 Teknisk innovation

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 75 af 1.429

5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9648 Programmering Mobile Applikationer I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9648 Programmering Mobile Applikationer I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	05-03-2012 og fremefter
<b>Fag:</b> 9649 Programmering Mobile Applikationer II		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 76 af 1.429

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden inden for programmering til en mobil platform som f.eks. Android, Windows Phone, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere applikationer til brug på mobile Enheder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende et aktuelt sprog til at udvikle programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan anvende disse komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt anvende events programmering eller applets, der er baseret på den valgte teknologi.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om IDE (Integrated Development Environment).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til og kan anvende MVC (Model-View-Controller) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende Design Patterns til udvikling af applikationen, og kan dermed kvalitetssikre produktet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven opnår indsigt i og kan anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MVC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 77 af 1.429

6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-07-2013 og fremefter
<b>Fag:</b>	10540 Servermigration	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	27-01-2014 og fremefter
7	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 78 af 1.429

12	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	27-01-2014 og fremefter
<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrævet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14182 Programmering III	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 79 af 1.429

11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14182 Programmering III		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 14183 Programmering IV

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 80 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kvalificeret client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14183 Programmering IV		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kompleks client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 81 af 1.429

17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter

**Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering****Afsluttende prøve****Fag:** 6621 Afs.pr.v. Datatekniker med spec. i programmering**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:****Fagkategori:** Afsluttende prøve**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:****Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programmering	01-08-2010 og fremefter

**Praktikmål****Fag:** 12885 Sikkerhed - programudvikling**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan implementere sikkerhedsløsninger i forbindelse med programudvikling.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12888 Programudvikling - it-systemer**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage avanceret programudvikling af it-systemer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 82 af 1.429

<b>Fag:</b>	12889 Programudvikling - (web)applikationer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage avanceret programudvikling af (web)applikationer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12890 Programmering - databaseudvikling	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan designe, opbygge og implementere databaseløsninger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12891 Programmering - embedded systemer
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan programudvikle til embedded systemer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16493 Programudvikling - projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan programudvikle med stan-dardiserede projektstyringsredskaber.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 83 af 1.429

<b>Fag:</b>	16494 Programudvikling - versionering	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16495 Programudvikling - App	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage programudvikling af app's.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16662 Programudvikling - Test	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program	15-07-2017 og fremefter

**Kompetencemål**

<b>Fag:</b>	12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 84 af 1.429

1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbaserede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1551 Operativsystemer III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Adminstrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulet net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 85 af 1.429

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 86 af 1.429

12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1598 Mailserver i Windows organisationen

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1609 Embedded Controller, projekt

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 3,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 3,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 87 af 1.429

3	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-07-2008 og fremefter
17	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-07-2008 og fremefter
18	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b> 1639 Programmering Java IV		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 88 af 1.429

<b>Fag:</b>	1644 ASP.NET og XML
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP.NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	2113 Network management
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	2130 Udvidet hardware/software projekt
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 89 af 1.429

6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 90 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 91 af 1.429

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS)	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 92 af 1.429

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 93 af 1.429

2	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til Parallels Plesk Panel Suite.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 94 af 1.429

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende udvikling og idriftsætning af et avanceret it-system, selvstændigt beskrive, planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og beskrive valgte løsninger og fremgangsmåder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 95 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6243 Systemudvikling og projektstyring		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en kravspecifikation, planlægge, opbygge og idriftsætte et it-system.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b> 6244 Netværksteknologi I		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, implementere IP Routing v6 eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan optimere procedurerne for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 96 af 1.429

12	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedureerne for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6245 Gateway sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 97 af 1.429

<b>Fag:</b>	6246 Embedded Controller, fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducertechnik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere $\hat{z}$ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6248 Netværksteknologi II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, <i>Implementing Switching v6</i> " eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 98 af 1.429

7	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6248 Netværksteknologi II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtual LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 99 af 1.429

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 100 af 1.429

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 101 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6261 Fejlfinding I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra strukturerede og analytiske metoder og med relevante måleinstrumenter, foretage fejlfinding og fejlretning til modulniveau på branchens udstyr.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på branchens udstyr, under hensyntagen til ESD- og EMC (Electro Magnetic Compability) korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, under hensyntagen til ESD- og EMC-korrekt håndtering af udstyret, foretage fejlfinding og -retning på computerudstyr til modulniveau, og herunder anvende relevante diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest eller ved hjælp af testprogrammer, afgøre, om computerudstyret fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, ud fra strukturerede metoder og med relevante måleinstrumenter som multimeter og kabel- og netværkstestere, foretage fysisk fejlfinding og -retning på et lokalt netværk som eksempelvis lokaliseringen af og udskiftning af et defekt stik.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, under vejledning og ud fra kendskabet til "det fysiske netværk" med tilhørende datalink protokoller og topologier, anvende relevante måleinstrumenter til opsamling og analyse af data, samt foretage nødvendige opsætningsændringer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forbindelse med fejlfinding og -retning på netværk, anvende relevant dokumentation som eksempelvis netværksdiagrammer, samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6272 Embedded Controller I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra serial port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 102 af 1.429

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 103 af 1.429

4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra serial port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6273 Embedded Controller II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6273 Embedded Controller II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 104 af 1.429

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 105 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6275 Embedded Controller III		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b> 6277 Projektstyring		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 106 af 1.429

9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6277 Projektstyring		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6277 Projektstyring		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 107 af 1.429

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 108 af 1.429

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 109 af 1.429

3	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6289 Sikkerhed III		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6292 Windows Deployment Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder, herunder også brug af distributions medie, som eksempelvis CD, USB nøgler og netværk mm.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Windows Deployment Service, herunder også MDT, AIK og WSUS i forbindelse med udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment Image.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og Images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige devicedrivers til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment Scenarie.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware specifikke devicedrivers osv.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 110 af 1.429

8	Eleven kan administrere og tilrette software på live installationer via Group Policies.	01-08-2010 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 6295 Core Applications  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6297 GUI Applications  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge en logisk og funktionel web-brugerflade vha. web-kontroller, som kommunikerer med et underliggende datalag.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive typiske sikkerhedsaspekter for en web-applikation, og kan indbygge teknikkerne i applikationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere Autentikering og Authorization vha. Membership og Role klasserne.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette data-rapporter, og præsentere dem i brugerfladen for applikationen.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6298 Communication  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 111 af 1.429

4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 6488 Windows Power Shell  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende indbyggede profil-funktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring scripting i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på pipelinen i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende WMI med henblik på at lave opslag via Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring WMI.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6543 XML  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 112 af 1.429
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	03-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 113 af 1.429

6	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	03-08-2010 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 114 af 1.429

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programming  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programming  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 115 af 1.429

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 116 af 1.429

5	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter
<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9447 Windows Phone Apps	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af Windows Phone API'et.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende Silverlight til udvikling af mindre Apps (applikationer) til Windows Phone, der benytter kamera, GPS, push notifications m.fl.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en mindre database-klient til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan debugge og fejlfinde i en mindre applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan foretage deployment af en applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 117 af 1.429

3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9648 Programmering Mobile Applikationer I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9648 Programmering Mobile Applikationer I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	05-03-2012 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 118 af 1.429

<b>Fag:</b>	9649 Programmering Mobile Applikationer II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden inden for programmering til en mobil platform som f.eks. Android, Windows Phone, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere applikationer til brug på mobile Enheder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende et aktuelt sprog til at udvikle programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan anvende disse komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt anvende events programmering eller applets, der er baseret på den valgte teknologi.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om IDE (Integrated Development Environment).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til og kan anvende MVC (Model-View-Controller) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende Design Patterns til udvikling af applikationen, og kan dermed kvalitetssikre produktet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven opnår indsigt i og kan anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9649 Programmering Mobile Applikationer II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MVC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 119 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-07-2013 og fremefter
<b>Fag:</b> 10540 Servermigration		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	27-01-2014 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 120 af 1.429

7	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	27-01-2014 og fremefter
<b>Fag:</b> 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskrevet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 15937 Game-design I

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 121 af 1.429

4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastetur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

**Fag:** 15938 Game-design II  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel AI	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Separation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

**Fag:** 16471 Grundlæggende programmering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et mindre konsolprogram, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 122 af 1.429

<b>Fag:</b>	16471 Grundlæggende programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	16471 Grundlæggende programmering
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 123 af 1.429

<b>Fag:</b>	16472 Objektorienteret programmering	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodenstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b>	16472 Objektorienteret programmering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 124 af 1.429

4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodenstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworks klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16472 Objektorienteret programmering		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende en given kodenstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan benytte frameworks klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 125 af 1.429

**Fag:** 16474 Databaseprogrammering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16474 Databaseprogrammering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 126 af 1.429

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

2	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16475 GUI-programmering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 127 af 1.429

17	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b>	16475 GUI-programmering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	
3	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16476 Clientsideprogrammering	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en clientside baseret webløsning, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 128 af 1.429

7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16476 Clientsideprogrammering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	
3	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 129 af 1.429

<b>Fag:</b>	16476 Clientsideprogrammering
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16477 Serversideprogrammering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 130 af 1.429

10	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele/ulempen ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16477 Serversideprogrammering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandle udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele/ulempen ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16478 App programmering I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 131 af 1.429

6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16478 App programmering I

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16479 App programmering II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 132 af 1.429

11	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16479 App programmering II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16480 App programmering III

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 133 af 1.429

5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16480 App programmering III		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16481 Linux rettet mod server og embedded**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 134 af 1.429

<b>Fag:</b>	16481 Linux rettet mod server og embedded
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16483 Versionering og dokumentation
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16484 Softwaretest og -sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 135 af 1.429

2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarter og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16484 Softwaretest og -sikkerhed		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarter og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet IT-supporter

## Afsluttende prøve

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 136 af 1.429

<b>Fag:</b>	6998 Afsl.prv: Data/komm.udd., IT-supporter	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afsl.prv:Data/komm.udd.,IT-supporter	01-08-2010 og fremefter

**Praktikmål**

<b>Fag:</b>	12783 Vedligeholdelse af computere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12794 Installation og konfiguration af computere
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12795 Fejlfinding og -retning af computere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 137 af 1.429

1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 12796 Installation af servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12797 Fejlfinding og -retning af servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12798 Installation af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12799 Fejlfinding og -retning af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 138 af 1.429

1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12800 Brugertilpasning af operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12851 Opgradering af operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12852 Perifer hardware  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12853 Sikkerhed på servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 139 af 1.429

1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12854 Sikkerhed på netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12855 IT service - computer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12856 IT service - servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12857 IT service - netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 140 af 1.429

1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12858 IT service - operativsystemer

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

## Kompetencemål

**Fag:** 12274 Komp-mål, IT-supporter

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:**

**Fagkategori:** Kompetencemål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:**

**Varighed:**

**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
28	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 til 31-07-2018
29	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
23	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC- (Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-08-2015 og fremefter
27	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 141 af 1.429

<b>Fag:</b>	1551 Operativsystemer III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Adminstrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 142 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b> 1578 Backupteknologi I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 1578 Backupteknologi I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan alene eller i samarbejde med andre planlægge, installere og konfigurere en automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 143 af 1.429

<b>Fag:</b>	1598 Mailserver i Windows organisationen
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1599 Small Business Server
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere Small Business Server (SBS)	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan planlægge hvor i en organisation SBS skal placeres	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan gøre rede for begrænsninger for SBS	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan tilslutte klienter til en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan få en mailserver til at fungere i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere routing i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan administrere brugere og grupper i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 144 af 1.429

2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b> 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagernes mediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 2566 IP Telefoni I		
<b>Niveau:</b> Begynder		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper i anvendelsen af IP-telefoni.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de grundlæggende komponenter, der indgår i en IP telefoni/VoIP (Voice over IP) løsning.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til , SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan etablere et LAN netværk med en TCP/IP plan, der sikrer at såvel dataudstyr som teleudstyr kan fungere sammen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan opsætte og konfigurere IP telefoner (hard- og soft-phones), og etablere grundlæggende telefunktioner mellem IP telefoni og det fastfortrådede telenet (gateway).	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre funktionsafprøvning og idriftsætning af en IP telefoni løsning.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan fejlsøge på en eksisterende IP-telefoniløsning og foretage fejlregistrering og fejlretning.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 145 af 1.429

<b>Fag:</b>	2734 Netværk III	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	2734 Netværk III	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 146 af 1.429

<b>Fag:</b>	2734 Netværk III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke mod-foranstaltninger der findes	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs)	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kom-mandoer og applikationer	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 147 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 148 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6227 Netværk II	
Niveau:	Ekspert	
Opr. varighed:	1,5 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	1,5 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6227 Netværk II	
Niveau:	Rutineret	
Opr. varighed:	1,5 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	1,5 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 149 af 1.429

1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6229 Serverteknologi I - Linux

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6229 Serverteknologi I - Linux

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 150 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6229 Serverteknologi I - Linux		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan, i forbindelse med installation og fejlfinding, dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 151 af 1.429

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 152 af 1.429

12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS)	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6231 Scriptprogrammering	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kvalificeret script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 153 af 1.429

<b>Fag:</b>	6231 Scriptprogrammering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6231 Scriptprogrammering
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6233 Afsluttende projekt for IT-supporter
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve, opbygge og idriftsætte et virksomhedsnetværk, og kan herunder udarbejde projektdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af virksomhedsnetværket.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 154 af 1.429

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 155 af 1.429

2	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til Parallels Plesk Panel Suite.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6236 Programmering I (Java/C#)  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6236 Programmering I (Java/C#)  
**Niveau:** Begynder  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6236 Programmering I (Java/C#)  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 156 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6236 Programmering I (Java/C#)		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 6238 Databaser		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subqueries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 157 af 1.429

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan udvikle databaser ved hjælp af SQL-sproget, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 158 af 1.429

<b>Fag:</b>	6245 Gateway sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducertechnik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere & Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6249 Systemforståelse - fax, kopi og scanner
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for forskellige scanningsprincipper.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for principperne i forskellige printerteknologier som laser-, Bubble-/Inkjet- og LED-printer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for printerens mekaniske systemer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og opsætning af printerdrivere, samt foretage nødvendige opsætninger af printenheden.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 159 af 1.429

5	Eleven kan, redegøre for grundlæggende principper i fax-teknologien.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan ud fra kredsløbsdiagrammet for en printenhed, udpege primære blokke samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammet for digitale multifunktionskontormaskiner, udpege scanningsenhed, procesenhed, printerenhed, faxenhed og kommunikationsinterface, samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammet for en digital multifunktionsmaskine, angive kommunikationsveje såvel mellem de enkelte blokke internt i som eksternt for maskinen.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan installere og konfigurere netopkoblingsenheder i digitale multifunktions kontormaskiner, og kan herunder opkoble dem i netværk.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan angive egnede målemetoder til kontrol af funktionaliteten af de enkelte blokke i en printer, en fax og i en multifunktions kontormaskine.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6251 Digitale kontormaskiner
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for principperne i den digitale kopiprocess, herunder indscanning, billedbehandling og printprincipper.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for digitale kopimaskiners mekaniske opbygning, herunder scannings- og printsystemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammet, udpege scannersystem, optisk system, CDD-enhed, billedprocesenhed, printersystem og papirgangssystem, samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for A/D- og D/A-konverternes opgave i billedprocesblokken i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne i digital farvescanningsproces, herunder farveopsplittingsprincipper og -metoder.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for funktionsprincipper for de komponenter, der indgår i digital farvescanning.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udpege de komponenter, der indgår i digital farvescanning.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udpege de komponenter, der indgår i farveopsplitningen i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, ud fra producentens specifikationer, justere komponenterne, der indgår i farveopsplitningen i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan, under hensyn til gældende sikkerhedsbestemmelser og EDS- og EMC-korrekt håndtering, foretage fejlrkning til modulniveau på digitale kopimaskiner, og kan herunder anvende indbyggede testprogrammer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 160 af 1.429

10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6253 Brancherelaterede netværksprodukter	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store da-tamængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript, PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførselsprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejlretning på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 161 af 1.429

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 162 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6261 Fejlfinding I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra strukturerede og analytiske metoder og med relevante måleinstrumenter, foretage fejlfinding og fejlretning til modulniveau på branchens udstyr.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på branchens udstyr, under hensyntagen til ESD- og EMC (Electro Magnetic Compability) korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, under hensyntagen til ESD- og EMC-korrekt håndtering af udstyret, foretage fejlfinding og -retning på computerudstyr til modulniveau, og herunder anvende relevante diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest eller ved hjælp af testprogrammer, afgøre, om computerudstyret fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, ud fra strukturerede metoder og med relevante måleinstrumenter som multimeter og kabel- og netværkstestere, foretage fysisk fejlfinding og -retning på et lokalt netværk som eksempelvis lokaliseringen af og udskiftning af et defekt stik.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, under vejledning og ud fra kendskabet til "det fysiske netværk" med tilhørende datalink protokoller og topologier, anvende relevante måleinstrumenter til opsamling og analyse af data, samt foretage nødvendige opsætningsændringer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forbindelse med fejlfinding og -retning på netværk, anvende relevant dokumentation som eksempelvis netværksdiagrammer, samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6267 Programmering - Java I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 163 af 1.429

8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I <b>Niveau:</b> Begynder <b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger <b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag <b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau <b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter <b>Afkortning:</b> 0% <b>Varighed:</b> 2,0 uger <b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variable.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I <b>Niveau:</b> Ekspert <b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger <b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag <b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau <b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter <b>Afkortning:</b> 0% <b>Varighed:</b> 2,0 uger <b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variable.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 164 af 1.429

8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6267 Programmering - Java I

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i Java, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6268 Virtualisering

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 165 af 1.429

7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6268 Virtualisering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 6277 Projektstyring		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 166 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6277 Projektstyring		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6277 Projektstyring		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 167 af 1.429

3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6292 Windows Deployment Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder, herunder også brug af distributions medie, som eksempelvis CD, USB nøgler og netværk mm.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Windows Deployment Service, herunder også MDT, AIK og WSUS i forbindelse med udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment Image.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og Images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivers til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment Scenarie.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware specifikke device drivers osv.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på live installationer via Group Policies.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6301 Kunderbetjening I

**Niveau:** Begynder

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til kundeadfærd, personlig kommunikationsteknik samt spørge- og samtaleteknik.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende metoder til god dialog med kunder ved betjening, rådgivning og reklationsbehandling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan gennemføre telefonisk kundebehandling og -support i forhold til produkter og systemer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan, med baggrund i sit produktkendskab, give kunden en kvalificeret vejledning og support omkring betjening og opsætning af computere, software og perifert udstyr, samt omkring sikkerhed og virusbeskyttelse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, ud fra kundeoplysninger udfylde, en fejlrapport og beskrive problematikken i et klart og logisk sprog.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for forskellige garanti- og serviceordninger, herunder hvordan man behandler en reklamation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 168 af 1.429

<b>Fag:</b>	6487 Virtualisering af clienter
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og implementer Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6487 Virtualisering af clienter
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks virtualiserings-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere og implementer Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 169 af 1.429

<b>Fag:</b>	6488 Windows Power Shell
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende indbyggede profil-funktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring scripting i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på pipelinen i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende WMI med henblik på at lave opslag via Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring WMI.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6543 XML
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 170 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6544 Sikkerhed II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6544 Sikkerhed II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	03-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 171 af 1.429

<b>Fag:</b>	7101 Computer Cluster Administration
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage-løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven har kendskab til Linux som OS for High Performance Computer Cluster.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende automatiseret installation af OS på beregningsenheder.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende Services på Management Nodes, herunder NTP DHCP DNS, Remote-Access, og Schedulingsoftware.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan vurdere typiske problemstillinger ved programmering af parallelle Applikationer på Cluster.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan deltage i administrationen af Cluster-løsninger, og kan herunder anvende software til monitorering af Clustre.	01-01-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	7122 Netværksswitching
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven har kendskab til den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven har kendskab til principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven har kendskab til forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-01-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 172 af 1.429

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9592 Teknisk innovation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 173 af 1.429

8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress)arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	05-03-2012 og fremefter
<b>Fag:</b>	9649 Programmering Mobile Applikationer II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 174 af 1.429

1	Eleven opnår viden inden for programmering til en mobil platform som f.eks. Android, Windows Phone, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere applikationer til brug på mobile Enheder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende et aktuelt sprog til at udvikle programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan anvende disse komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt anvende events programmering eller applets, der er baseret på den valgte teknologi.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om IDE (Integrated Development Environment).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til og kan anvende MVC (Model-View-Controller) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende Design Patterns til udvikling af applikationen, og kan dermed kvalitetssikre produktet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven opnår indsigt i og kan anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-07-2013 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 175 af 1.429

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	27-01-2014 og fremefter
7	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	27-01-2014 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 176 af 1.429

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskillede UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrævet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Teleinstallationstekniker

## Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	15203 Afsl.prv Teleinstallationstekniker
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	
<b>Varighed:</b>	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prv Teleinstallationstekniker	01-08-2015 og fremefter

## Praktikmål

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 177 af 1.429

<b>Fag:</b>	2153 Computersystemer, netværk og operativsystemer II	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, konfigurere og opgradere pc'er og mindre netværk på system- og modulniveau, samt brugertilpasse og opgradere applikationer	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	2154 Datakommunikation og transmissionsteknik I	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, konfigurere, sammenkoble, tilslutte, modificere, kontrollere, og fejlfrette til modulniveau på typiske teletekniske produkter, systemer og anlæg med analog-, impuls-, digital-, computer- og datatransmissionsteknik,	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan vedligeholde og modificere typiske teletekniske produkter og anlæg ved hjælp af tilhørende dokumentation samt udarbejde dokumentation over udført arbejde.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6290 IT Service I	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med IT-service opgaver ud fra strukturerede metoder.	01-08-2010 og fremefter

**Kompetencemål**

<b>Fag:</b>	12279 Komp-mål, Teleinstallationstekniker	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 178 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC- (Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan deltage i design og opbygning af lokalnet med standard netværkskomponenter, herunder konfiguration og dokumentation heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage kundeinstallation af typiske teleprodukter og supplerende installationsdele, herunder foretage fejlfinding på installationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre service på produkter, der indeholder analog- og digitalteknik, herunder anvende måleinstrumenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive forskellige kommunikationsnets overordnede strukturer og sammenhænge, herunder forskellige topologier og strukturer, der anvendes inden for telefonnet, datanet, internet m.v.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan udføre kundeinstallation af forskellige access-typer, herunder foretage tilslutning og afprøvning af tilhørende udstyr.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan assistere ved installation, konfiguration, idriftsætning, indmåling og fejlretning på transmissionsnet med tilhørende udstyr.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan beskrive forskellige aktuelle trådløse teknologier, herunder de enheder og teknikker der anvendes i forbindelse hermed med dertil hørende sikkerhedsproblematikker.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende begreber omkring telefoncentralers grundlæggende funktioner, virkemåde og faciliteter, herunder hardware- og softwarekonfigurering og assistere ved opsætning, afprøvning og fejlsøgning på aktuelle produkter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for digital centralteknik og hierarkiet i telefonnettet samt abonnementsfaciliteter med tilhørende abonnementsdata og kan endvidere opnå kendskab til andre aktuelle teknologier, herunder assistere ved opsætning og sammenkobling heraf.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan funktionsteste, fejlfinde og fejlrette på branchens udstyr til modul- og blokniveau, herunder anvende relevant måleudstyr.	01-08-2015 og fremefter

## Øvrige

Fag:	1560 Dokumentation
Niveau:	Begynder
Opr. varighed:	0,5 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 til 31-07-2018
Afkortning:	0%
Varighed:	0,5 uger
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan i forhold til en given opgave læse, anvende og forstå tilhørende dokumentationsmateriale som eksempelvis tegninger, diagrammer og kabelplaner.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan i forhold til et givet produkt anvende, læse og forstå tilhørende brugermanual.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en give opgave indsamle, bearbejde og organisere data til brug for udarbejdelse af dokumentationsmateriale (tegnninger, diagrammer, kabelplaner, manualer, brugervejledninger m.v.), i et til opgave passende format (Word, PDF, HTML m.v.).	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremlægge et projektarbejde i skriftlig, struktureret form, inkl. opgavebeskrivelse, metodebeskrivelse, måleresultater og konklusion.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har en generel indsigt i, hvad der er det primære mål med cirkulærer herunder nødvendigheden af disse, og eleven er i stand til at hente konkrete informationer fra cirkulærer som udgives af div. udbydere.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har en generel indsigt i, hvad der er det primære mål med, og nødvendigheden af lovgivningen på området, og eleven er i stand til at hente konkrete informationer fra den gældende lovgivning som udgives af Telestyrelsen.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 179 af 1.429

<b>Fag:</b>	1563 Netstruktur I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har på et overordnet plan indsigt i strukturer og topologier inden for telefoninet, datanet, mobilnet, kabel TV net, Internet m.v., og kan redegøre herfor.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan på et overordnet plan redegøre for forskellige kaldsopsætninger/signalmodtagning indenfor eget net og mellem forskellige net.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har forståelse for, og kan redegøre for SDH (Synchronous Digital Hieraki) strukturen.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleverne kan forklare principperne i lagopbygningen af DHtransportnettet, samt SDH-transportnettets struktur.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleverne kan forklare ITU/ETSI-SDH hierarkiet samt give eksempler herpå.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1565 Acces I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et grundlæggende kendskab til PSTN (Public Switched Telephone Network) nettets opbygning, faciliteter og tjenester, og eleven kan anvende disse.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til kvalitetskrav til kobberlinier og kan anvende testudstyr til at foretage kvalitetsmåling af en forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udføre en kundeinstallation af PSTN.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til det udstyr der normalt indgår i PSTN installationer, og kan i forbindelse med fejlretning herpå, foretage afprøvning, udskiftning og reparation på modulniveau.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har et grundlæggende kendskab til ISDN (Integrated Services Digital Network) nettets opbygning, faciliteter og tjenester, og eleven kan anvende disse.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har kendskab til ISDN protokollen og kan klarificere de forskellige snitflader i en ISDN forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan selvstændigt udføre kundeinstallation af ISDN-2, herunder foretage kabling af S-bus.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan tilslutte og afprøve ISDN-telefoner, samt anvende betjeningsvejledninger til at konfigurere ISDN-telefoner ud fra kundens behov.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har kendskab til det terminaludstyr m.v. der normalt indgår i ISDN installationer, og kan i forbindelse med fejlretning foretage afprøvning og udskiftning heraf.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven har et grundlæggende kendskab til xDSL (Digital Subscriber Line) elementerne som selvstændig fremføring eller som overbygning på PSTN eller ISDN, herunder de mulige faciliteter og tjenester på såvel central og kundeside.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven har kendskab til xDSL protokoller.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende testudstyr til kvalitetsmåling af en xDSL forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan selvstændigt udføre installation af en xDSL forbindelse, henholdsvis som selvstændig fremføring eller som overbygning på en PSTN eller ISDN forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har kendskab til det terminaludstyr (modem, filter, Switch, Router m.m.) der normalt indgår i xDSL installationer, og kan i forbindelse med fejlretning foretage afprøvning og udskiftning heraf.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven har grundlæggende kendskab til faste kredsløb og de kvalitetsmæssige muligheder der tilbydes i forbindelse hermed.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for de internationale krav der stilles vedr. tilslutning af udstyr hos kunderne, herunder grænseflader, standarder og liniekvalitet.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 180 af 1.429

<b>Fag:</b>	1567 Trådløs teknologi I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de sikkerhedsmæssige procedurer ved arbejde med og ophold ved antenner.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til radiobølgers udbredelse i og imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til sender-modtagerteknik, bærebelgeteknik, modulationsformer, frekvenser, antenner, kabler.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til mobile- og trådløse systemer og bærenet (GSM, GPRS, EDGE, UMTS, Bluetooth, RFID, IrDA).	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til WLAN (Wireless Local Area Network), Acces Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt, afstande og den reelle båndbredde der kan opnås.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har kendskab til WLAN protokoller standarder.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har kendskab til trådløse systemer.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har viden om sikkerhed på trådløse netværk.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan installere, opsætte og konfigurere et WLAN, så der opnås høj datasikkerhed ved hjælp af krypteringnøgler og sikkerheds-token.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1569 Fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede og analytiske metoder og med rele-vante måleinstrumenter foretage fejlfinding og fejlretning til modul-niveau på teleteknisk udstyr.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan i forbindelse med fejlfinding og -retning på teleteknisk udstyr anvende relevant dokumentation/manualer, herunder dokumentere udført arbejde.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende en aktuel fejlregistreringsformular som opfølgende dokumentation på fejl og mangler.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til omgang med følsomt elektronisk udstyr, og kan udføre fejlretning på teleteknisk udstyr under hensyntagen til ESD- og EMC- korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan til kontrol af teleteknisk udstyr udføre en funktionstest, og ud fra testen afgøre om udstyret fungerer efter hensigten, eller om der skal foretages en fejlretning.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende relevant måleudstyr til kontrol af CPD (Common Passed Distortion), og ud fra målingen afgøre om der er fejl, og i giver fald under vejledning udføre fejlretning.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1589 Kabling af dataanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 181 af 1.429

1	Eleven kan udføre og implementere struktureret kabelsystem.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan foretage installationer efter gældende standarder	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan foretage dokumentation, samt i mindre grad udforme dokumentation af en datainstallation.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage struktureret kabel system baseret på parsnoede kobber- og fiberoptisk kabler.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan konnekttere, dokumentere, fejlsøge og fejlrette på et struktureret kabelsystem	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2566 IP Telefoni I  
**Niveau:** Begynder  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper i anvendelsen af IP-telefoni.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de grundlæggende komponenter, der indgår i en IP telefoni/VoIP (Voice over IP) løsning.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til , SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan etablere et LAN netværk med en TCP/IP plan, der sikrer at såvel dataudstyr som teleudstyr kan fungere sammen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan opsætte og konfigurere IP telefoner (hard- og soft-phones), og etablere grundlæggende telefunktioner mellem IP telefoni og det fastfortrædede telenet (gateway).	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre funktionsafprøvning og idriftsætning af en IP telefoni løsning.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan fejlsøge på en eksisterende IP-telefoniløsning og foretage fejlregistrering og fejlretning.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 6483 Datakommunikation I  
**Niveau:** Begynder  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har grundlæggende kendskab til LAN/WAN net, herunder nettopo-logier, protokoller (TCP/IP mv.), kommunikationssæt (http, ftp m.v.), IEEE-standarder, netværkskomponenter (hub, switch og bridge), og kan placere disse komponenter i OSI-modellen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan deltage i design, opbygning og installation af et mindre lokalnet med anvendelse af standard netværkskomponenter, herunder konfiguration af netværkskomponenter.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde dokumentation over et netværk med beskrivelse af konfiguration, routeropsætning og IP-mapning.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til de grundlæggende principper og metoder anvendt i forbindelse med QoS.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender de grundlæggende principper bag datasikkerhed (Kryptering, virus og angreb).	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6484 Elektronik I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 182 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et generelt kendskab til installations- og montageteknik, og kan efter gældende regler og på en håndværksmæssig korrekt måde udføre kundeinstallationer af forskellige teleprodukter, herunder foretage installation af andre installationsdele, som kan indgå i en kundeinstallation (f.eks. kabler, fordelere, stik og termineringer).	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven har kendskab til, og kan udføre kabelspidsninger og afgreninger på alle typer indendørs installationer og på mindre udendørs anlæg.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de værktøjer som typisk benyttes i forbindelse med installationsarbejde.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på installationer og forskellige typer af installations- og teleprodukter som f.eks. telefoner til modulniveau, fordelere, stik og termineringer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde dokumentation for en installation og for udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given kundesituation give forslag til en løsningsmodel for udførelsen af en installation efter gældende regler.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven har kendskab til almene måletekniske begreber og enheder som typisk anvendes inden for det teletekniske område, herunder elektriske måleenheder, afledninger, dæmpninger, forstærkninger m.v., og eleven kender de indbyrdes sammenhænge.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til, og kan anvende de måleinstrumenter som typisk anvendes i forbindelse med det teletekniske område, som f.eks. universalinstrumenter, dæmpningsmetre og spectrumanalyzere.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan i forhold til givne opgaver vælge og anvende relevante måleinstrumenter og -metoder.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan anvende de begreber som anvendes i forbindelse med analoge telefonkredsløb, og har kendskab til de elektriske komponenters virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender begreberne omkring, og kan anvende relevante analoge telefonfaciliteter (IN-tjenester), herunder foretage hardware- og softwarekonfigurering, samt foretage afprøvning og fejlsøgning herpå.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven har kendskab til sammensatte kredsløb, som f.eks. effektelektronik, forstærkerkredsløb, forsyningskredsløb, switch-mode-power-supply, oscillatorer, kredsløb til signalbehandling, analoge transducere, AC- og DCmodkobling.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan foretage kredsløbsanalyse, systematisk fejlfinding og problemløsning under anvendelse af relevant dokumentation på såvel dansk som fremmedsprog, og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven har et teknologisk tidssvarende systemkendskab til branchens analoge produkter.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for abonnentforbindelsens elektriske egenskaber jf. gældende tekniske specifikation fra Telestyrelsen.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan med baggrund i produktkendskab, give kunden en kvalificeret vejledning omkring betjeningen af et analogt teleprodukt.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan anvende de begreber som anvendes i forbindelse med digitale telefonkredsløb, og har kendskab til de elektriske komponenters virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kender begreberne omkring og kan anvende relevante digitale telefon faciliteter (IN-tjenester), herunder foretage hardware- og softwarekonfigurering, samt foretage afprøvning og fejlsøgning herpå.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven har et teknologisk tidssvarende systemkendskab til branchens digitale produkter.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan med baggrund i produktkendskab, give kunden en kvalificeret vejledning omkring betjeningen af et digitalt teleprodukt.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleverne har kendskab til, og kan redegøre for Stærkstrømsbekendtgørelsens regler vedrørende arbejde på eller i nærheden af spændingsløse og spændingsførende elektriske installationer (Stærkstrømsbekendtgørelsen for elektriske installationer Sbei afsnit 6, kapitel 63).	01-08-2010 og fremefter
22	Eleverne har et teoretisk og et grundlæggende praktisk kendskab til værktøj og udstyr til L-AUS, og kan redegøre for hvordan det anvendes, kontrolleres og vedligeholdes korrekt.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven har et grundlæggende kendskab til problemstillingerne omkring EMC (Electric Magnetic Compatibility) og kan redegøre for hvad der skal tages højde for når der arbejdes med produkterne indenfor branchen.	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven har et grundlæggende kendskab problemstillingerne omkring ESD (Electrostatic Static Discharge) og kan redegøre for hvad der skal tages højde for når der arbejdes med produkterne indenfor branchen.	01-08-2010 og fremefter
25	Eleven kan arbejde med service på teleteknisk udstyr under hensyntagen til korrekt ESD- og EMC-håndtering.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6485 Transmissionsteknik I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de grundlæggende forhold omkring digital multiplexing PCM (Puls Code Modulation), multiplexer, linieudstyr (LT2, HDSL og regeneratorer) og de indbyrdes grænseflader.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende forhold omkring PCMteori, multiplexer, linieudstyr og ITU's (International Telecommunication Union) beskrivelser af grænseflader.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om forholdene omkring installation, drift og vedligeholdelse af 1. til 5. ordens PDH udstyr samt liniekoder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til hvordan der udføres almindeligt forekommende kontrolmålinger i forhold til både PCM og PDH udstyr, under hensyntagen til tilsluttet udstyr.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for kobber-, coax- og fiberkablers elektriske egenskaber, foretage indmåling og kontrollere transmissionsforhold, samt foretage fejlsøgning på installationskabler.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 183 af 1.429

6	Eleven har kendskab til, og kan foretage fejlsøgning på installationskabler (indvendigt anlæg) ved hjælp af relevant måleudstyr og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven har kendskab til gældende regler for kvalitetsmåling, og kan med udgangspunkt heri og med relevant måleudstyr foretage kvalitetsmåling af kabler og derudfra afgøre hvorvidt der skal fejlrettes, samt om kablet er egnet til analog eller digital transmission.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til, og kan foretage målinger med almindeligt forekommende måleinstrumenter på trådpår i accesnettet.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for opbygningen af de forskellige typer af lysledere og herunder de optiske parametre, samt redegøre for forhold omkring optiske kabler og komponenter (Singlemode, contra multimode, laserlysets udbredelseshastighed i forhold til lysets bølglængde m.v.).	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for splidse teknik for singlemode fibre.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for gældende sikkerhedsregler og kvalitetskrav.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6486 Produkter og tjenester I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende begreber omkring PABC'en, og har kendskab til dens grundlæggende funktioner.	01-08-2010 og fremefter
2	Mobile teknologier som GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth, IrDA og WAP.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende begreber omkring centralens faciliteter, hardwarekonfigurerings, softwarekonfigurerings, og kan afprøve og fejlsøge på produktet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan på blokniveau redegøre for opbygning og funktioner i en PABC.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan med brugervejledningen anvende og betjene faciliteter under PABC'en.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven har kendskab til centralers funktioner og virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og installere krydsfelt, strømforsyning og stikkontakter efter gældende regler, herunder udarbejde dokumentation og opdatere software ved hjælp af PC'er.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kender de grundlæggende begreber som anvendes i forbindelse med VoD (Video on Demand), herunder den grundlæggende opbygning og mulige funktioner og faciliteter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og betjene abonnentplaceret udstyr som 2 set top bokse.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven har kendskab til VoIP teknologien og de muligheder der er i denne.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender de enheder og begreber som anvendes i forbindelse med IP telefoni, herunder enhedernes systemmæssige opbygning og funktion.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan under vejledning sammenkoble og opsætte IP telefoni og tilhørende dataudstyr, herunder foretage opkald og overføre data internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan foretage mindre konfigurationer af IP telefoniudstyr, herunder vurdere samtaletkvalitet og under vejledning foretage modifikation.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven har kendskab til digital centralteknik og hierarkiet i telefon nettet, samt abonnentfaciliteter og tilhørende abonnentdata.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven har kendskab til centralopbygning (PSTN og ISDN) på blok niveau, processor styring, programmer og data.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven har kendskab til signalering i det digitale net (signalsystem 7).	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven har kendskab til faciliteter, taksering, taksttelegammer, og mand-maskine kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan forklare koblinger af samtaler i en digital central.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven kan beskrive opbygningen af det digitale telefonnet.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan anvende testfaciliteter fra central til abonnent, og har kendskab til overvågningsmuligheder på centralen.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleven har kendskab til, og kan beskrive de forskellige takseringsformer som f.eks. taksttelegammer, forbrug og Flat rate, IP-telefoni og betalingstelefoner.	01-08-2010 og fremefter
22	Eleven kan på blokniveau redegøre for en analog forbindelse.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven kan beskrive de 8 trin som et telefon opkald består af (aflyt, klartone, nummersender m.v.).	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven har kendskab til en installations helhedsindtryk, og kan efter gældende regler og på en håndværksmæssigt korrekt måde udføre kundeinstallationer med forskellige telefoniprodukter, forskellige type af kabler (maks. 100 par), fordeler, stik, termineringer og andre installationsprodukter som kan indgå i en kundeinstallation.	01-08-2010 og fremefter
25	Eleven kan udføre kabel splidsninger og afgreninger på indendørs installationer, herunder afslutte kabler korrekt og sikre jording (jordtråd, skærm).	01-08-2010 og fremefter
26	Eleven kan indgå i en dialog med kunden omkring udførelsen af en installation, hvor der tages hensyn til gældende regler.	01-08-2010 og fremefter
27	Eleven har kendskab til, og kan beskrive aktuelle Telemetri muligheder, som f.eks. fjernaflæsninger af el-målere, overvågning af grundvandsstanden mv. via mobil- og alarmnettet.	01-08-2010 og fremefter
28	Eleven har kendskab til IN-tjenester som f.eks. nummerportabilitet, afstemningssystemer og 700-, 800- og 900-nummerserierne.	01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 184 af 1.429

29	Eleven har kendskab til mobiltjenester som f.eks. mobilsvr, sms og mms.	01-08-2010 og fremefter
----	---	-------------------------

**Fag på specialet/trinnet Telesystemtekniker****Afsluttende prøve****Fag:** 15218 Afsl.prv Telesystemtekniker**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:****Fagkategori:** Afsluttende prøve**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:****Varighed:****Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prv Telesystemtekniker	01-08-2015 og fremefter

**Praktikmål****Fag:** 2151 Computersystemer, netværk og operativsystemer I**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge, installere, konfigurere, afprøve, vedligeholde, opgradere, fejlfinde og fejlrrette pc'er, servere og netværk med tilhørende perifere enheder på system- og modulniveau, samt brugertilpasse og opgradere operativsystemer og applikationer	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2157 Datakommunikation og transmissionsteknik II**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, konfigurere, sammenkoble, tilslutte, modificere, kontrollere, og fejlrrette til modulniveau på typiske teletekniske produkter, systemer og anlæg med analog-, impuls-, digital-, computer- og datatransmissionsteknik,	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan vedligeholde og modificere typiske teletekniske produkter og anlæg ved hjælp af tilhørende dokumentation samt udarbejde dokumentation over udført arbejde.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere, opsætte, konfigurere og sammenkoble specialiserede brancheprodukter.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 185 af 1.429

<b>Fag:</b>	6290 IT Service I	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan arbejde med IT-service opgaver ud fra strukturerede metoder.	01-08-2010 og fremefter

## Kompetencemål

<b>Fag:</b>	12369 Komp-mål, Telesystemtekniker	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
27	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
29	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan deltage i design og opbygning af lokalnet med standard netværkskomponenter, herunder konfiguration og dokumentation heraf.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan foretage kundeinstallation af typiske teleprodukter og supplerende installationsdele, herunder foretage fejlfinding på installationer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan gennemføre service på produkter, der indeholder analog- og digitalteknik, herunder anvende måleinstrumenter.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan beskrive forskellige kommunikationsnets overordnede strukturer og sammenhænge, herunder forskellige topologier og strukturer, der anvendes inden for telefonnet, datanet, internet m.v.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre kundeinstallation af forskellige access-typer, herunder foretage tilslutning og afprøvning af tilhørende udstyr.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan assistere ved installation, konfiguration, idriftsætning, indmåling og fejlretning på transmissionsnet med tilhørende udstyr.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan beskrive forskellige aktuelle trådløse teknologier, herunder de enheder og teknikker der anvendes i forbindelse hermed med dertil hørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan beskrive forskellige aktuelle trådløse teknologier, herunder de enheder og teknikker der anvendes i forbindelse hermed med dertil hørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for digital centralteknik og hierarkiet i telefonnettet samt abonnementsfaciliteter med tilhørende abonnementsdata og kan endvidere opnå kendskab til andre aktuelle teknologier, herunder assistere ved opsætning og sammenkobling heraf.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan funktionsteste, fejlfinde og fejlrrette på branchens udstyr til modul- og blokniveau, herunder anvende relevant måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 186 af 1.429

10	Eleven kan redegøre for forskellige teknologier, opkoblingsprincipper, protokoller og netværksenheder, som typisk anvendes i forbindelse med opkobling mod eksterne net, og kan foretage opsætning og konfiguration heraf samt foretage struktureret fejlfinding ved hjælp af relevante værktøjer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan foretage installation, opsætning og sammenkobling af relevante brancheprodukter, herunder fejlfinding og fejlretning på installationer efter gældende regler samt ud fra kundeønsker fremkomme med løsningsforslag.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan redegøre detaljeret for faste kredsløb, og kan foretage etablering og indmåling heraf samt orientere om alternative net.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan redegøre for forskellige transmissionsteknikker, herunder de grundlæggende principper omkring dataopbygning, bit sammenhænge, multiplexing og optiske signaler.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse net under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed samt redegøre for bedst egnede mobile og trådløse bærenet i forhold til givne anvendelse, herunder de værktøjer og teknikker, der tilbydes i forbindelse hermed.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan redegøre detaljeret for de grundlæggende principper, arkitekturer, standarder og problemstillinger i IP (Internet Protocol)-baseret telefoni samt designe, installere, sammenkoble, konfigurere og vedligeholde mindre IP-telefoniløsninger.	01-08-2015 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1560 Dokumentation
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan i forhold til en given opgave læse, anvende og forstå tilhørende dokumentationsmateriale som eksempelvis tegninger, diagrammer og kabelplaner.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan i forhold til et givet produkt anvende, læse og forstå tilhørende brugermanual.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en give opgave indsamle, bearbejde og organisere data til brug for udarbejdelse af dokumentationsmateriale (tegninger, diagrammer, kabelplaner, manualer, brugervejledninger m.v.), i et til opgave passende format (Word, PDF, HTML m.v.).	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremlægge et projektarbejde i skriftlig, struktureret form, inkl. opgavebeskrivelse, metodebeskrivelse, måleresultater og konklusion.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har en generel indsigt i, hvad der er det primære mål med cirkulærer herunder nødvendigheden af disse, og eleven er i stand til at hente konkrete informationer fra cirkulærer som udgives af div. udbydere.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har en generel indsigt i hvad der er det primære mål med, og nødvendigheden af lovgivningen på området, og eleven er i stand til at hente konkrete informationer fra den gældende lovgivning som udgives af Telestyrelsen.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1563 Netstruktur I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har på et overordnet plan indsigt i strukturer og topologier inden for telefoninet, datanet, mobilnet, kabel TV net, Internet m.v., og kan redegøre herfor.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan på et overordnet plan redegøre for forskellige kaldsopsætninger/signalmodtagning indenfor eget net og mellem forskellige net.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har forståelse for, og kan redegøre for SDH (Synchronous Digital Hieraki) strukturen.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleverne kan forklare principperne i lagopbygningen af DHtransportnettet, samt SDH-transportnettets struktur.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleverne kan forklare ITU/ETSI-SDH hierarkiet samt give eksempler herpå.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 187 af 1.429

<b>Fag:</b>	1565 Acces I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et grundlæggende kendskab til PSTN (Public Switched Telephone Network) nettets opbygning, faciliteter og tjenester, og eleven kan anvende disse.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til kvalitetskrav til kobberlinier og kan anvende testudstyr til at foretage kvalitetsmåling af en forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udføre en kundeinstallation af PSTN.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til det udstyr der normalt indgår i PSTN installationer, og kan i forbindelse med fejlretning herpå, foretage afprøvning, udskiftning og reparation på modulniveau.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har et grundlæggende kendskab til ISDN (Integrated Services Digital Network) nettets opbygning, faciliteter og tjenester, og eleven kan anvende disse.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har kendskab til ISDN protokollen og kan klarificere de forskellige snitflader i en ISDN forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan selvstændigt udføre kundeinstallation af ISDN-2, herunder foretage kabling af S-bus.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan tilslutte og afprøve ISDN-telefoner, samt anvende betjeningsvejledninger til at konfigurere ISDN-telefoner ud fra kundens behov.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har kendskab til det terminaludstyr m.v. der normalt indgår i ISDN installationer, og kan i forbindelse med fejlretning foretage afprøvning og udskiftning heraf.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven har et grundlæggende kendskab til xDSL (Digital Subscriber Line) elementerne som selvstændig fremføring eller som overbygning på PSTN eller ISDN, herunder de mulige faciliteter og tjenester på såvel central og kundeside.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven har kendskab til xDSL protokoller.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende testudstyr til kvalitetsmåling af en xDSL forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan selvstændigt udføre installation af en xDSL forbindelse, henholdsvis som selvstændig fremføring eller som overbygning på en PSTN eller ISDN forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har kendskab til det terminaludstyr (modem, filter, Switch, Router m.m.) der normalt indgår i xDSL installationer, og kan i forbindelse med fejlretning foretage afprøvning og udskiftning heraf.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven har grundlæggende kendskab til faste kredsløb og de kvalitetsmæssige muligheder der tilbydes i forbindelse hermed.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for de internationale krav der stilles vedr. tilslutning af udstyr hos kunderne, herunder grænseflader, standarder og liniekvalitet.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1567 Trådløs teknologi I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de sikkerhedsmæssige procedurer ved arbejde med og ophold ved antenner.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til radiobølgers udbredelse i og imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til sender-modtagerteknik, bærebølgeteknik, modulationsformer, frekvenser, antenner, kabler.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til mobile- og trådløse systemer og bære-net (GSM, GPRS, EDGE, UMTS, Bluetooth, RFID, IrDA).	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til WLAN (Wireless Local Area Network), Acces Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt, afstande og den reelle båndbredde der kan opnås.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har kendskab til WLAN protokoller standarder.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har kendskab til trådløse systemer.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har viden om sikkerhed på trådløse netværk.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan installere, opsætte og konfigurere et WLAN, så der opnås høj datasikkerhed ved hjælp af krypteringnøgler og sikkerheds-token.	01-07-2008 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 188 af 1.429

<b>Fag:</b>	1569 Fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede og analytiske metoder og med rele-vante måleinstrumenter foretage fejlfinding og fejlretning til modul-niveau på teleteknisk udstyr.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan i forbindelse med fejlfinding og -retning på teleteknisk udstyr anvende relevant dokumentation/manualer, herunder dokumentere udført arbejde.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende en aktuel fejlregistreringsformular som opfølgende dokumentation på fejl og mangler.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til omgang med følsomt elektronisk udstyr, og kan udføre fejlretning på teleteknisk udstyr under hensyntagen til ESD- og EMC- korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan til kontrol af teleteknisk udstyr udføre en funktionstest, og ud fra testen afgøre om udstyret fungerer efter hensigten, eller om der skal foretages en fejlretning.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende relevant måleudstyr til kontrol af CPD (Common Passed Distortion), og ud fra målingen afgøre om der er fejl, og i giver fald under vejledning udføre fejlretning.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1570 Elektronik II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan efter gældende regler og på en håndværksmæssig korrekt måde udføre installation, opsætning og sammenkobling af aktuelle teleprodukter.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan i en dialog med kunden fremkomme med løsningsmodeller for udførelse af en komplet installation af aktuelle teleprodukter, som både tilfredsstiller kundens ønsker, giver en optimal udnyttelse af teleprodukterne og er i overensstemmelse med gældende regler.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan i forbindelse med installationsarbejde foretage fejlfinding og fejlretning på installationen.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, og anvende måletekniske begreber som anvendes inden for det teletekniske område.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan til kontrol, fejlsøgning og fejlretning på typiske teletekniske produkter, apparater og kabelnet udvælge og anvende relevante instrumenter og målemetoder i forhold til en given opgave.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har et overordnet kendskab til HF-grundbegreber, LKredse, afstemte forstærkere, HF-oscillatorer, blandere, antenner og antennekabler.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har på blokniveau kendskab til HF-teknikkens anvendelse i forbindelse med TV-modtagelse og distribution af signaler.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har viden om korrekt håndtering af HF-stik og -kabler, og kan anvende denne viden i forbindelse med installationsarbejde.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har et grundlæggende kendskab til, og kan på principniveau beskrive analoge billedformaters opbygning.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven har et grundlæggende kendskab til digitale billedformaters opbygning, herunder om videokomprimering som f.eks. MPEG2.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kender problemstillingerne omkring EMC (Electric Magnetic Compatibility) og kan udføre arbejdet på teleteknisk udstyr under hensyntagen til korrekt EMC-håndtering.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kender problemstillingerne omkring ESD (Electrostatic Static Discharge) og og kan udføre arbejdet på teleteknisk udstyr under hensyntagen til korrekt ESD-håndtering.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 189 af 1.429

<b>Fag:</b>	1571 Acces II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et indgående kendskab til faste kredsløb (punkt til punkt forbindelser) som f.eks. 2 Mbit og nx64 Kbit forbindelser og herunder hvordan disse etableres, og eleven er i stand til at foretage etablering og indmåling heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har et indgående kendskab til de kvalitetsmæssige forhold der tilbydes på faste kredsløb i form af QOS (Quality of Service).	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har en generel viden om hvad der indgår af dele i et kabel TV net, som f.eks. forstærkere, kabler og fordelere, herunder de enkelte deles funktion og egenskaber.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kender minimumskravene for støjfri TV-modtagelse, og kan i forbindelse med fejl foretage kontrolmåling på et kabel TV net som f.eks. måling af dæmpning og feltstyrke.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende forståelse for beregning af dæmpning på et kabel TV net, og kan ud fra planen over et bestående net foretage simple beregninger herpå.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for centralnettets opbygning og struktur, herunder beskrive de primære nettopologier der indgår heri.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har en generel viden om, og kan redegøre for alternative acces muligheder som f.eks. fremføring af IP via el-nettet.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1572 Trådløs teknologi II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige procedurer ved arbejde med og ophold ved antenner	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for radiobølgers udbredelse, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har viden om sender-modtagerteknik, bærebelgeteknik, modulationsformer, frekvenser, kabler og antenner.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan beskrive systemopbygning af mobilnet, som eksempelvis GSM, GPRS, EDGE og UMTS.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har viden om roaming og samtrafik i mobilnettene.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har et generelt kendskab til, og kan beskrive, hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med det mobile bærenet.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har viden om de sende- og modtage teknologier som anvendes til eksempelvis GSM, GPRS, EDGE og UMTS.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan udvælge det bedste egnede mobilsystem til en given anvendelse.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har et generelt kendskab til 802.11 standarderne, herunder den reelle båndbredde der kan opnås pr. Hot Spot/Access Point.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan ud fra en given opgave planlægge netværksopbygningen af et WLAN med flere Access Points, hvor der tages hensyn til radiobølgers udbredelse, afstande og sendeeffekt, så der opnås fuld dækning.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan ud fra en given opgave planlægge og opsætte et WLAN hvor der tages hensyn til sikkerhed, herunder kryptering og styring af tilgang til netværket.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan vejlede brugere og fremstille vejledning, der orienterer brugerne af WLAN med Hot-spots om at foretage en personlig antivirus-beskyttelse, kryptering m.m. samt at have aktiveret en Firewall på den anvendte computer.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven har kendskab til trådløst punkt til punkt kommunikationsmetoder og hastigheder (radiokæde).	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven kan deltage i opsætning og afprøvning af et trådløst punkt til punkt forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven har kendskab til trådløse teknologier som Bluetooth, Zigbee, RFID, DECT m.m.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 190 af 1.429

<b>Fag:</b>	1573 Produkter og Tjenester II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP Telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP, Session Initiation Protocol og H.323.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given opgave designe en mindre IP Telefoni løsning, herunder udvælge relevant udstyr.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for de problemstillinger der kan være i forbindelse med etablering af en IP Telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP Telefonter/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for mulige årsager til delay/latency og jitter over IP-netværket og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan foretage softwareopdateringer på udstyr som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan foretage fejlsøgning på en IP Telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer	01-07-2008 og fremefter
9	Eleverne kan med sit kendskab til QoS tjenester i et IP-net, indgå i dialog med kunden på et overordnet teknisk niveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan vurdere kundens tekniske setup, og kan designe VoIP løsninger ud fra både standard løsninger (Approved design) og ikke standard løsninger (Nonapproved).	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven har kendskab til ACI berøringsflader og Automatisk provisionering, samt hvordan PROVIP indgår i management af Bolignet.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven har kendskab til, og kan beskrive hvordan der udføres fejlretning ved provisioneringsfejl på udstyr dedikeret til telefoniløsning i Bolignet.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven har kendskab til, og kan beskrive hvordan der udføres fejlretning ved provisioneringsfejl på udstyr dedikeret til dataløsning i Bolignet, herunder fejlhåndtering og eskalations proces.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har kendskab til aktuelle værktøjsapplikationer, konfigurationsservere og hvordan disse indgår i management af et Bolignet.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven har kendskab til hvordan adgang til de nødvendige "værktøjer" kan skabes.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven har kendskab til, og kan beskrive hvordan der udføres drift og vedligeholdelse af udstyr dedikeret til telefoniløsningen i Bolignet	01-07-2008 og fremefter
17	Eleven har kendskab til, og kan beskrive aktuelle Telemetri muligheder via mobil og alarmnettet, som f.eks. fjernaflæsninger af el-målere, overvågning af grundvandsstanden m.v.	01-07-2008 og fremefter
18	Eleven kan installere forekommende telemetriudstyr som f.eks. Flex-Light, Flex Light GSM og alarmtilslutning.	01-07-2008 og fremefter
19	Eleven har kendskab til Vagtcentralbegrebet.	01-07-2008 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for aktuelle tjenesteplatforme som f.eks. IN tjenester på mobil- og fastnettet.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1589 Kabling af dataanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere struktureret kabelsystem.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan foretage installationer efter gældende standarder	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan foretage dokumentation, samt i mindre grad udforme dokumentation af en datainstallation.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage struktureret kabel system baseret på parsnoede kobber- og fiberoptisk kabler.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan konnekttere, dokumentere, fejlsøge og fejlfrette på et struktureret kabelsystem	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 191 af 1.429

<b>Fag:</b>	1598 Mailserver i Windows organisationen
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1599 Small Business Server
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere Small Business Server (SBS)	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan planlægge hvor i en organisation SBS skal placeres	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan gøre rede for begrænsninger for SBS	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan tilslutte klienter til en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan få en mailserver til at fungere i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere routing i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan administrere brugere og grupper i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagervediekabling.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 192 af 1.429

2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b> 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagernes mediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 1643 Programmering Perl/ CGI-scripts		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle mindre programmer i Perl til Open source miljø så som Linux.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende Perl til at interface til Open source databaser f.eks. Postgres.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende Perl sprogets CGI sprit module til Web udvikling sammen med HTML, XML.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b> 2113 Network management		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 193 af 1.429
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2137 Datakommunikation II**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de generelle aftaler der ligger mellem ISP'er om udveksling af internettrafik (peering).	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for principper og protokoller der anvendes i forbindelse med MPLS.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til VPN-opkoblinger og tilhørende kryptering.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de netværksmæssige fordele og ulemper ved henholdsvis Broadcast, Unicast og Multicast distribution.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har et grundlæggende kendskab til WAN-netværk baseret på ISDN, Frame Relay, ADSL og faste linier.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har kendskab til, og kan beskrive hvilke tjenester og faciliteter ISDN & ADSL tilbyder.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har kendskab til båndbredder og driftsformer som knytter sig til de forskellige transmissionsmedier samt de væsentligste standarder på det fysiske lag, herunder V.24/28, X.21/V.11, V.35/36 og det digitale hierarki (SDH).	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for karakteristika ved henholdsvis kredsløbs- og pakkekoblede datanetværk, herunder fysiske og virtuelle forbindelser.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan foretage struktureret fejlfinding og fejlretning på IP baserede netværk, herunder anvende en protokolanalytator.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2140 Transmissionsteknik II**Niveau:** Begynder**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for ATM nettets struktur og nettopologier.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de grundlæggende bytesammensætninger i STM-n (Synchronous Transport Module) protokollerne, og kan herunder forklare hvordan disse opbygges.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleverne har kendskab til multiplexering på de forskellige SDH (Synchronous Digital Hierarchy) niveauer, herunder hvordan tributære signaler genfindes.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan beskrive STM-1 rammeopbygning, herunder STM- 1 Sektions Over Head (SOH) og AU-pointeren.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven forstår og kan redegøre for sammenhængen mellem optisk frekvens og optisk bølglængde.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har grundlæggende kendskab til, og kan redegøre for WDM (Wavelength Division Multiplexing) og dets anvendelse i nettet.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven forstår anvendelse af WDM (DWDM) systemer og dets betydning i teleoperatørers netværk.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven forstår de grundlæggende principper bag optisk multiplexering og demultiplexering, samt optisk forstærkning.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 194 af 1.429

<b>Fag:</b>	2734 Netværk III	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	2734 Netværk III	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 195 af 1.429

<b>Fag:</b>	2734 Netværk III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke mod-foranstaltninger der findes	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs)	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kom-mandoer og applikationer	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 196 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 197 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6227 Netværk II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6227 Netværk II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 198 af 1.429

1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelt netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 199 af 1.429

3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en given opgave, designe en mindre IP telefoni løsning, herunder udvælge relevant udstyr.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan foretage softwareopdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6245 Gateway sikkerhed**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 200 af 1.429

11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter
----	---	-------------------------

  

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 201 af 1.429

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 202 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6483 Datakommunikation I

**Niveau:** Begynder

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har grundlæggende kendskab til LAN/WAN net, herunder nettopo-logier, protokoller (TCP/IP mv.), kommunikationssæt (http, ftp m.v.), IEEE-standarden, netværkskomponenter (hub, switch og bridge), og kan placere disse komponenter i OSI-modellen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan deltage i design, opbygning og installation af et mindre lokalnet med anvendelse af standard netværkskomponenter, herunder konfiguration af netværkskomponenter.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde dokumentation over et netværk med beskrivelse af konfiguration, routeropsætning og IP-mapning.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til de grundlæggende principper og metoder anvendt i forbindelse med QoS.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender de grundlæggende principper bag datasikkerhed (Kryptering, virus og angreb).	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6484 Elektronik I

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 3,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 3,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et generelt kendskab til installations- og montageteknik, og kan efter gældende regler og på en håndværksmæssig korrekt måde udføre kundeinstallationer af forskellige teleprodukter, herunder foretage installation af andre installationsdele, som kan indgå i en kundeinstallation (f.eks. kabler, fordelere, stik og termineringer).	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven har kendskab til, og kan udføre kabelspidsninger og afgreninger på alle typer indendørs installationer og på mindre udendørs anlæg.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de værktøjer som typisk benyttes i forbindelse med installationsarbejde.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på installationer og forskellige typer af installations- og teleprodukter som f.eks. telefoner til modulniveau, fordelere, stik og termineringer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde dokumentation for en installation og for udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given kundesituation give forslag til en løsningsmodel for udførelsen af en installation efter gældende regler.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven har kendskab til almene måletekniske begreber og enheder som typisk anvendes inden for det teletekniske område, herunder elektriske måleenheder, afledninger, dæmpninger, forstærkninger m.v., og eleven kender de indbyrdes sammenhænge.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til, og kan anvende de måleinstrumenter som typisk anvendes i forbindelse med det teletekniske område, som f.eks. universalinstrumenter, dæmpningsmetre og spectrumanalyzere.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan i forhold til givne opgaver vælge og anvende relevante måleinstrumenter og -metoder.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 203 af 1.429

10	Eleven kan anvende de begreber som anvendes i forbindelse med analoge telefonkredsløb, og har kendskab til de elektriske komponenters virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender begreberne omkring, og kan anvende relevante analoge telefonfaciliteter (IN-tjenester), herunder foretage hardware- og softwarekonfigurering, samt foretage afprøvning og fejlsøgning herpå.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven har kendskab til sammensatte kredsløb, som f.eks. effektelektronik, forstærkerkredsløb, forsyningskredsløb, switch-mode-power-supply, oscillatorer, kredsløb til signalbehandling, analoge transducere, AC- og DCmodkobling.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan foretage kredsløbsanalyse, systematisk fejlfinding og problemløsning under anvendelse af relevant dokumentation på såvel dansk som fremmedsprog, og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven har et teknologisk tidssvarende systemkendskab til branchens analoge produkter.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for abonnentforbindelsens elektriske egenskaber jf. gældende tekniske specifikation fra Telestyrelsen.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan med baggrund i produktkendskab, give kunden en kvalificeret vejledning omkring betjeningen af et analogt teleprodukt.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan anvende de begreber som anvendes i forbindelse med digitale telefonkredsløb, og har kendskab til de elektriske komponenters virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kender begreberne omkring og kan anvende relevante digitale telefon faciliteter (IN-tjenester), herunder foretage hardware- og softwarekonfigurering, samt foretage afprøvning og fejlsøgning herpå.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven har et teknologisk tidssvarende systemkendskab til branchens digitale produkter.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan med baggrund i produktkendskab, give kunden en kvalificeret vejledning omkring betjeningen af et digitalt teleprodukt.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleverne har kendskab til, og kan redegøre for Stærkstrømsbekendtgørelsens regler vedrørende arbejde på eller i nærheden af spændingsløse og spændingsførende elektriske installationer (Stærkstrømsbekendtgørelsen for elektriske installationer Sbei afsnit 6, kapitel 63).	01-08-2010 og fremefter
22	Eleverne har et teoretisk og et grundlæggende praktisk kendskab til værktøj og udstyr til L-AUS, og kan redegøre for hvordan det anvendes, kontrolleres og vedligeholdes korrekt.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven har et grundlæggende kendskab til problemstillingerne omkring EMC (Electric Magnetic Compatibility) og kan redegøre for hvad der skal tages højde for når der arbejdes med produkterne indenfor branchen.	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven har et grundlæggende kendskab problemstillingerne omkring ESD (Electrostatic Static Discharge) og kan redegøre for hvad der skal tages højde for når der arbejdes med produkterne indenfor branchen.	01-08-2010 og fremefter
25	Eleven kan arbejde med service på teleteknisk udstyr under hensyntagen til korrekt ESD- og EMC-håndtering.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6485 Transmissionsteknik I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de grundlæggende forhold omkring digital multiplexing PCM (Puls Code Modulation), multiplexer, linieudstyr (LT2, HDSL og regeneratorer) og de indbyrdes grænseflader.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende forhold omkring PCMteori, multiplexer, linieudstyr og ITU's (International Telecommunication Union) beskrivelser af grænseflader.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om forholdene omkring installation, drift og vedligeholdelse af 1. til 5. ordens PDH udstyr samt liniekoder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til hvordan der udføres almindeligt forekommende kontrolmålinger i forhold til både PCM og PDH udstyr, under hensyntagen til tilsluttet udstyr.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for kobber-, coax- og fiberkablers elektriske egenskaber, foretage indmåling og kontrollere transmissionsforhold, samt foretage fejlsøgning på installationskabler.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven har kendskab til, og kan foretage fejlsøgning på installationskabler (indvendigt anlæg) ved hjælp af relevant måleudstyr og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven har kendskab til gældende regler for kvalitetsmåling, og kan med udgangspunkt heri og med relevant måleudstyr foretage kvalitetsmåling af kabler og derudfra afgøre hvorvidt der skal fejlrettes, samt om kablet er egnet til analog eller digital transmission.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til, og kan foretage målinger med almindeligt forekommende måleinstrumenter på trådpår i accesnettet.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for opbygningen af de forskellige typer af lysledere og herunder de optiske parametre, samt redegøre for forhold omkring optiske kabler og komponenter (Singlemode, contra multimode, laserlysets udbredelseshastighed i forhold til lysets bølglængde m.v.).	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for splidse teknik for singlemode fibre.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for gældende sikkerhedsregler og kvalitetskrav.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 204 af 1.429

<b>Fag:</b>	6486 Produkter og tjenester I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende begreber omkring PABC'en, og har kendskab til dens grundlæggende funktioner.	01-08-2010 og fremefter
2	Mobile teknologier som GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth, IrDA og WAP.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende begreber omkring centralens faciliteter, hardwarekonfigurerings, softwarekonfigurerings, og kan afprøve og fejlsøge på produktet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan på blokniveau redegøre for opbygning og funktioner i en PABC.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan med brugervejledningen anvende og betjene faciliteter under PABC'en.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven har kendskab til centralers funktioner og virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og installere krydsfelt, strømforsyning og stikkontakter efter gældende regler, herunder udarbejde dokumentation og opdatere software ved hjælp af PC'er.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kender de grundlæggende begreber som anvendes i forbindelse med VoD (Video on Demand), herunder den grundlæggende opbygning og mulige funktioner og faciliteter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og betjene abonnentplaceret udstyr som 2 set top bokse.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven har kendskab til VoIP teknologien og de muligheder der er i denne.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender de enheder og begreber som anvendes i forbindelse med IP telefoni, herunder enhedernes systemmæssige opbygning og funktion.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan under vejledning sammenkoble og opsætte IP telefoni og tilhørende dataudstyr, herunder foretage opkald og overføre data internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan foretage mindre konfigurationer af IP telefoniudstyr, herunder vurdere samtalekvalitet og under vejledning foretage modifikation.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven har kendskab til digital centralteknik og hierarkiet i telefon nettet, samt abonnentfaciliteter og tilhørende abonnentdata.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven har kendskab til centralopbygning (PSTN og ISDN) på blok niveau, processor styring, programmer og data.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven har kendskab til signalering i det digitale net (signalsystem 7).	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven har kendskab til faciliteter, taksering, taksttelegrammer, og mand-maskine kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan forklare koblinger af samtaler i en digital central.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven kan beskrive opbygningen af det digitale telefonnet.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan anvende testfaciliteter fra central til abonnent, og har kendskab til overvågningsmuligheder på centralen.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleven har kendskab til, og kan beskrive de forskellige takseringsformer som f.eks. taksttelegrammer, forbrug og Flat rate, IP-telefoni og betalingstelefoner.	01-08-2010 og fremefter
22	Eleven kan på blokniveau redegøre for en analog forbindelse.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven kan beskrive de 8 trin som et telefon opkald består af (aflyft, klartone, nummersender m.v.).	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven har kendskab til en installations helhedsindtryk, og kan efter gældende regler og på en håndværksmæssigt korrekt måde udføre kundeinstallationer med forskellige telefoniprodukter, forskellige type af kabler (maks. 100 par), fordeler, stik, termineringer og andre installationsprodukter som kan indgå i en kundeinstallation.	01-08-2010 og fremefter
25	Eleven kan udføre kabel splidninger og afgreninger på indendørs installationer, herunder afslutte kabler korrekt og sikre jording (jordtråd, skærm).	01-08-2010 og fremefter
26	Eleven kan indgå i en dialog med kunden omkring udførelsen af en installation, hvor der tages hensyn til gældende regler.	01-08-2010 og fremefter
27	Eleven har kendskab til, og kan beskrive aktuelle Telemetri muligheder, som f.eks. fjernaflæsninger af el-målere, overvågning af grundvandsstanden mv. via mobil- og alarmnettet.	01-08-2010 og fremefter
28	Eleven har kendskab til IN-tjenester som f.eks. nummerportabilitet, afstemningssystemer og 700-, 800- og 900-nummerserierne.	01-08-2010 og fremefter
29	Eleven har kendskab til mobiltjenester som f.eks. mobilsvare, sms og mms.	01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 205 af 1.429

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 206 af 1.429

Elevtypesamling: EUV 2

## Fag fælles for hovedforløb

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1590 Fiberinstallation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
11	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en server-løsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 207 af 1.429

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 208 af 1.429

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Routed netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Routed serverløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 209 af 1.429

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskerevet den 13-06-2018  
 Side 210 af 1.429

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 211 af 1.429

<b>Fag:</b>	6287 Trådløst netværk (WLAN)
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende principper i WLAN (Wireless Local Area Network) og Hotspot (HS)/Acces Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt og afstande.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for radiobølgers udbredelse imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for grundlæggende forskelle på 802.11 standarderne, herunder den reelle båndbredde, der kan opnås pr. Hot Spot/Access Points.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for trådløse systemer som f.eks. Wi-Fi (Wireless Fidelity), WEP (Wired Equivalency Privacy) og SSID (Service Set Identifier).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive forskellige former for WLAN sikkerhed som f.eks. LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol), PEAP (Protected Extensible Autentication Protocol) og TKIP (Temporal Key Integrity Protocol).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for andre aktuelle trådløse kommunikationsformer som f.eks. Bluetooth.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra en given opgave, opsætte et WLAN, hvor der tages hensyn til sikkerhed, herunder kryptering og styring af tilgang til netværket.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	11189 Faglig kommunikation
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvælge kommunikationsformer og metoder, der er afpasset modtageren.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan i forhold til en given opgave, indhente, læse og anvende faglige informations- og dokumentationsmaterialer på engelsk, og kan hertil anvende både it-baserede og trykte medier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan i skrift og tale formidle faglige informationer på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde teknisk dokumentation på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan i skrift og tale kommunikere omkring faglige emner på engelsk, rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan alene og i samarbejde med andre sætte sig ind i og løse faglige opgaver, hvor det faglige indhold er på engelsk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14170 IT-service Management I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 212 af 1.429

3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14170 IT-service Management I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks serviceopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14170 IT-service Management I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

## Afsluttende prøve

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 213 af 1.429

<b>Fag:</b>	6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

**Praktikmål**

<b>Fag:</b>	12783 Vedligeholdelse af computere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12794 Installation og konfiguration af computere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12795 Fejlfinding og -retning af computere		
<b>Niveau:</b>	Uden niveau		
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger		
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål		
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet		
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b>	0%		
<b>Varighed:</b>	0,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.		
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>	

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 214 af 1.429

1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 12796 Installation af servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12797 Fejlfinding og -retning af servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12798 Installation af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12799 Fejlfinding og -retning af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 215 af 1.429

1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12800 Brugertilpasning af operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12851 Opgradering af operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12852 Perifer hardware  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12853 Sikkerhed på servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 216 af 1.429

1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12854 Sikkerhed på netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12855 IT service - computer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12856 IT service - servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12857 IT service - netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 217 af 1.429

1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12858 IT service - operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12859 Brugerservice - computere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med computere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12860 Brugerservice - netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12861 Brugerservice - applikationer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 218 af 1.429

1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med applikationer.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12862 Serveroperativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde serveroperativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12863 Klientoperativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12864 Serverløsninger  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12865 Netværksløsninger - design  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 219 af 1.429

1	Eleven kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 12868 Netværksløsninger - installation m.m.  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12869 Software - installation  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere software på en computer eller server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12870 Software - vedligeholdelse  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opgradere og vedligeholde software.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12871 Software - programudvikling  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 220 af 1.429

1	Eleven kan programudvikle software.	01-08-2015 og fremefter
---	-------------------------------------	-------------------------

**Fag:** 12872 Avanceret fejlfinding af netværk

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer fejlfinde og fejlrrette netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12874 Sikkerhed - implementering

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12876 Sikkerhed - administrering

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan administrere sikkerhedsløsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Kompetencemål**

**Fag:** 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:**

**Fagkategori:** Kompetencemål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:**

**Varighed:**

**Resultatform(er):**

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 221 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1551 Operativsystemer III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Adminstrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulet net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 222 af 1.429

8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1578 Backupteknologi I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 0,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1578 Backupteknologi I

**Niveau:** Begynder

**Opr. varighed:** 0,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1578 Backupteknologi I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 0,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 223 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 1578 Backupteknologi I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan alene eller i samarbejde med andre planlægge, installere og konfigurere en automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 1586 Serverteknologi II Clusterteknologier		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 224 af 1.429

<b>Fag:</b>	1586 Serverteknologi II Cluster teknologier
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1587 Serverteknologi II Blandet miljø
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte en Samba fil-server i et Microsoft Windows netværk.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan opsætte en printer på Samba server.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere en Samba server i et multibruger miljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX baseret server.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1587 Serverteknologi II Blandet miljø
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe, dimensionere, installere og konfigurere en blandet og yderst kompleks serverløsning på en virtuel platform, og kan ud fra egne overvejelser og tidligere opnåede kompetencer udvælge det bedst egnede virtualiseringsprodukt.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne beregninger og under hensyntagen til kompatibilitet, disponere hardwareplatformen i forhold til virtualiseringsmiljøet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af egne beregninger installere og opsætte et blandet servermiljø på platformen på den mest hensigtsmæssige måde.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt på baggrund af egne erfaringer konfigurere et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med et Linux baserede servere.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 225 af 1.429

<b>Fag:</b>	1588 Backupteknologi II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en avanceret netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	1588 Backupteknologi II	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en kompleks netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 226 af 1.429

<b>Fag:</b>	1588 Backupteknologi II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1590 Fiberinstallation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 227 af 1.429

2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b> 1595 Netværksdesign II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1598 Mailserver i Windows organisationen**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 228 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagemediekabling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurerings af clusterservice, foretage opsætning og konfigurerings af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagemediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurerings af clusterservice, foretage opsætning og konfigurerings af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 229 af 1.429

<b>Fag:</b>	1609 Embedded Controller, projekt
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra serial port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1639 Programmering Java IV
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-07-2008 og fremefter
17	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-07-2008 og fremefter
18	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-07-2008 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 230 af 1.429

<b>Fag:</b>	1639 Programmering Java IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1644 ASP.NET og XML
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP.NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 231 af 1.429

<b>Fag:</b>	2113 Network management
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsiget i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	2130 Udvidet hardware/software projekt
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	2149 Sikkerhed IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 232 af 1.429

3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 233 af 1.429

9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 2734 Netværk III		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke mod-foranstaltninger der findes	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs)	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b> 6226 Serverteknologi I		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printing, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 234 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 235 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6227 Netværk II	
Niveau:	Ekspert	
Opr. varighed:	1,5 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	1,5 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6227 Netværk II	
Niveau:	Rutineret	
Opr. varighed:	1,5 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	1,5 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udkrevet den 13-06-2018  
Side 236 af 1.429

1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelt netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 237 af 1.429

3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en given opgave, designe en mindre IP telefoni løsning, herunder udvælge relevant udstyr.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan foretage softwareopdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6229 Serverteknologi I - Linux**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 238 af 1.429

10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6229 Serverteknologi I - Linux		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6229 Serverteknologi I - Linux		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 239 af 1.429

7	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan, i forbindelse med installation og fejlfinding, dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaser.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 240 af 1.429

2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6230 Serverteknologi I - Database-server		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS)	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b> 6231 Scriptprogrammering		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kvalificeret script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 241 af 1.429

3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6231 Scriptprogrammering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6231 Scriptprogrammering		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6234 Serverteknologi I Web-server		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 242 af 1.429

2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til Parallels Plesk Panel Suite.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 243 af 1.429

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)	
<b>Niveau:</b>	Begynder	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 244 af 1.429

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 245 af 1.429

24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt arameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 246 af 1.429

2	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
22	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subqueries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 247 af 1.429

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan udvikle databaser ved hjælp af SQL-sproget, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 248 af 1.429

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 249 af 1.429

4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et indgående kendskab til forskellige typer af mobile og trådløse systemer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt i forbindelse med anvendelse af teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis Wireless Application Protokol (WAP) Gateways og Web Applikations Servere, dokumentere udført arbejde ud fra en selvstændigt formuleret opgaveløsning samt sikring af at resultatet opnås.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har et indgående kendskab til, og kan detaljeret beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Wireless Transport Layer Security (WTLS) i forbindelse med WAP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende avancerede værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. Extensible Markup Language (XML), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende avancerede modeller og værktøjer til design af avancerede brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et generelt kendskab til mobile og trådløse systemer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis XHTML Mobile Profile (XHTML MP) og Web Applikations Servere.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har et generelt kendskab til, og kan beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Secure Socket Layer (SSL).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. XHTML Mobile Profile (XHTML MP), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende modeller og værktøjer, som eksempelvis Visual Studio, compact .NET framework, Microsoft device emulator og/eller Eclipse, Android SDK til design af brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6243 Systemudvikling og projektstyring

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 250 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandle udvikling og idriftsætning af et avanceret it-system, selvstændigt beskrive, planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og beskrive valgte løsninger og fremgangsmåder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6243 Systemudvikling og projektstyring		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandle udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6243 Systemudvikling og projektstyring		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en kravspecifikation, planlægge, opbygge og idriftsætte et it-system.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 251 af 1.429

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 252 af 1.429

<b>Fag:</b>	6245 Gateway sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6246 Embedded Controller, fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-Hoskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 253 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducertechnik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere $\hat{z}$ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6248 Netværksteknologi II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, $\hat{z}$ Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6248 Netværksteknologi II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 254 af 1.429

5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6250 Netværksteknologi III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive og udvælge værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværksværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalytatorer og dokumentationsværktøjer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routers.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6250 Netværksteknologi III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 255 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, dokumentere og gennemføre overvågnings- og vedligeholdelsesopgaver på et komplekst Enterprise netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive og udvælge værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværksværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalyser og dokumentationsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routere.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modular facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 256 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6253 Brancherelaterede netværksprodukter

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store data-mængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript, PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførselsprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejltrening på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 257 af 1.429

3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6256 IT Service Management II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6256 IT Service Management II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 258 af 1.429

<b>Fag:</b>	6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6261 Fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra strukturerede og analytiske metoder og med relevante måleinstrumenter, foretage fejlfinding og fejlretning til modulniveau på branchens udstyr.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på branchens udstyr, under hensyntagen til ESD- og EMC (Electro Magnetic Compability) korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, under hensyntagen til ESD- og EMC-korrekt håndtering af udstyret, foretage fejlfinding og -retning på computerudstyr til modulniveau, og herunder anvende relevante diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest eller ved hjælp af testprogrammer, afgøre, om computerudstyret fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, ud fra strukturerede metoder og med relevante måleinstrumenter som multimeter og kabel- og netværkstestere, foretage fysisk fejlfinding og -retning på et lokalt netværk som eksempelvis lokaliseringen af og udskiftning af et defekt stik.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, under vejledning og ud fra kendskabet til "det fysiske netværk" med tilhørende datalink protokoller og topologier, anvende relevante måleinstrumenter til opsamling og analyse af data, samt foretage nødvendige opsætningsændringer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forbindelse med fejlfinding og -retning på netværk, anvende relevant dokumentation som eksempelvis netværksdiagrammer, samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6267 Programmering - Java I	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 259 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I		
<b>Niveau:</b> Begynder		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 260 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6267 Programmering - Java I**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i Java, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6268 Virtualisering**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 261 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyling i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6268 Virtualisering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyling i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 262 af 1.429

<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 263 af 1.429

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 264 af 1.429

**Fag:** 6270 Programmering Java III

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6272 Embedded Controller I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6272 Embedded Controller I

**Niveau:** Begynder

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 265 af 1.429

1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6272 Embedded Controller I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6272 Embedded Controller I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 266 af 1.429

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 267 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6275 Embedded Controller III  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6275 Embedded Controller III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 268 af 1.429

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 269 af 1.429

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 270 af 1.429

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 271 af 1.429

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 272 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6292 Windows Deployment Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder, herunder også brug af distributions medie, som eksempelvis CD, USB nøgler og netværk mm.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Windows Deployment Service, herunder også MDT, AIK og WSUS i forbindelse med udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment Image.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og Images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige devicedrivers til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment Scenarie.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware specifikke devicedrivers osv.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på live installationer via Group Policies.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6295 Core Applications

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 273 af 1.429

6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6297 GUI Applications**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge en logisk og funktionel web-brugerflade vha. web-kontroller, som kommunikerer med et underliggende datalag.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive typiske sikkerhedsaspekter for en web-applikation, og kan indbygge teknikkerne i applikationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere Authentikering og Authorization vha. Membership og Role klasserne.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette data-rapporter, og præsentere dem i brugerfladen for applikationen.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6298 Communication**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6488 Windows Power Shell**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende indbyggede profil-funktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring scripting i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på pipelinen i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende WMI med henblik på at lave opslag via Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 274 af 1.429

6	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring WMI.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6543 XML  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 275 af 1.429

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	03-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 276 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 277 af 1.429

1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programming**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 8606 Service**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 278 af 1.429

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 279 af 1.429

5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9447 Windows Phone Apps

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af Windows Phone API'et.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende Silverlight til udvikling af mindre Apps (applikationer) til Windows Phone, der benytter kamera, GPS, push notifications m.fl.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en mindre database-klient til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan debugge og fejlfinde i en mindre applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan foretage deployment af en applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter

**Fag:** 9592 Teknisk innovation

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 280 af 1.429

5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9648 Programmering Mobile Applikationer I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9648 Programmering Mobile Applikationer I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	05-03-2012 og fremefter
<b>Fag:</b> 9649 Programmering Mobile Applikationer II		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 281 af 1.429

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden inden for programmering til en mobil platform som f.eks. Android, Windows Phone, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere applikationer til brug på mobile Enheder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende et aktuelt sprog til at udvikle programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan anvende disse komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt anvende events programmering eller applets, der er baseret på den valgte teknologi.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om IDE (Integrated Development Environment).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til og kan anvende MVC (Model-View-Controller) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende Design Patterns til udvikling af applikationen, og kan dermed kvalitetssikre produktet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven opnår indsigt i og kan anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MVC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 282 af 1.429

6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-07-2013 og fremefter
<b>Fag:</b>	10540 Servermigration	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	27-01-2014 og fremefter
7	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 283 af 1.429

12	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	27-01-2014 og fremefter
<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14182 Programmering III	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 284 af 1.429

11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14182 Programmering III		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 14183 Programmering IV

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 285 af 1.429

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kvalificeret client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14183 Programmering IV		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kompleks client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 286 af 1.429

17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter

**Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering****Afsluttende prøve****Fag:** 6621 Afs.pr.v. Datatekniker med spec. i programmering**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:****Fagkategori:** Afsluttende prøve**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:****Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programmering	01-08-2010 og fremefter

**Praktikmål****Fag:** 12885 Sikkerhed - programudvikling**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan implementere sikkerhedsløsninger i forbindelse med programudvikling.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12888 Programudvikling - it-systemer**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage avanceret programudvikling af it-systemer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 287 af 1.429

<b>Fag:</b>	12889 Programudvikling - (web)applikationer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage avanceret programudvikling af (web)applikationer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12890 Programmering - databaseudvikling	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan designe, opbygge og implementere databaseløsninger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12891 Programmering - embedded systemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan programudvikle til embedded systemer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16493 Programudvikling - projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan programudvikle med stan-dardiserede projektstyringsredskaber.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 288 af 1.429

<b>Fag:</b>	16494 Programudvikling - versionering	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16495 Programudvikling - App	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage programudvikling af app's.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16662 Programudvikling - Test
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program	15-07-2017 og fremefter

**Kompetencemål**

<b>Fag:</b>	12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri		
<b>Niveau:</b>	Uden niveau		
<b>Opr. varighed:</b>			
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål		
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet		
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b>			
<b>Varighed:</b>			
<b>Resultatform(er):</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>	

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 289 af 1.429

1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbaserede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1551 Operativsystemer III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Adminstrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulet net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udkrevet den 13-06-2018  
Side 290 af 1.429

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 291 af 1.429

12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1598 Mailserver i Windows organisationen

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1609 Embedded Controller, projekt

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 3,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 3,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 292 af 1.429

3	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-07-2008 og fremefter
17	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-07-2008 og fremefter
18	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b> 1639 Programmering Java IV		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 293 af 1.429

<b>Fag:</b>	1644 ASP.NET og XML
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP.NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	2113 Network management
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	2130 Udvidet hardware/software projekt
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 294 af 1.429

6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 295 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 296 af 1.429

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS)	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 297 af 1.429

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til adminstration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til adminstration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 298 af 1.429

2	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til Parallels Plesk Panel Suite.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 299 af 1.429

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende udvikling og idriftsætning af et avanceret it-system, selvstændigt beskrive, planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og beskrive valgte løsninger og fremgangsmåder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 300 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6243 Systemudvikling og projektstyring		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en kravspecifikation, planlægge, opbygge og idriftsætte et it-system.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b> 6244 Netværksteknologi I		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, implementere IP Routing v6 eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan optimere procedurerne for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 301 af 1.429

12	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6245 Gateway sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 302 af 1.429

<b>Fag:</b>	6246 Embedded Controller, fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducertechnik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere $\hat{z}$ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6248 Netværksteknologi II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, $\hat{z}$ Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 303 af 1.429

7	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6248 Netværksteknologi II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtual LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 304 af 1.429

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 305 af 1.429

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 306 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6261 Fejlfinding I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra strukturerede og analytiske metoder og med relevante måleinstrumenter, foretage fejlfinding og fejlretning til modulniveau på branchens udstyr.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på branchens udstyr, under hensyntagen til ESD- og EMC (Electro Magnetic Compability) korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, under hensyntagen til ESD- og EMC-korrekt håndtering af udstyret, foretage fejlfinding og -retning på computerudstyr til modulniveau, og herunder anvende relevante diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest eller ved hjælp af testprogrammer, afgøre, om computerudstyret fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, ud fra strukturerede metoder og med relevante måleinstrumenter som multimeter og kabel- og netværkstestere, foretage fysisk fejlfinding og -retning på et lokalt netværk som eksempelvis lokaliseringen af og udskiftning af et defekt stik.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, under vejledning og ud fra kendskabet til "det fysiske netværk" med tilhørende datalink protokoller og topologier, anvende relevante måleinstrumenter til opsamling og analyse af data, samt foretage nødvendige opsætningsændringer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forbindelse med fejlfinding og -retning på netværk, anvende relevant dokumentation som eksempelvis netværksdiagrammer, samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6272 Embedded Controller I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra serial port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 307 af 1.429

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 308 af 1.429

4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra serial port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6273 Embedded Controller II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6273 Embedded Controller II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 309 af 1.429

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 310 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6275 Embedded Controller III		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b> 6277 Projektstyring		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 311 af 1.429

9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6277 Projektstyring		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6277 Projektstyring		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 312 af 1.429

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 313 af 1.429

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 314 af 1.429

3	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6289 Sikkerhed III		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6292 Windows Deployment Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder, herunder også brug af distributions medie, som eksempelvis CD, USB nøgler og netværk mm.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Windows Deployment Service, herunder også MDT, AIK og WSUS i forbindelse med udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment Image.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og Images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige devicedrivers til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment Scenarie.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware specifikke devicedrivers osv.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 315 af 1.429

8	Eleven kan administrere og tilrette software på live installationer via Group Polycys.	01-08-2010 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 6295 Core Applications  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6297 GUI Applications  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge en logisk og funktionel web-brugerflade vha. web-kontroller, som kommunikerer med et underliggende datalag.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive typiske sikkerhedsaspekter for en web-applikation, og kan indbygge teknikkerne i applikationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere Authentikering og Authorization vha. Membership og Role klasserne.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette data-rapporter, og præsentere dem i brugerfladen for applikationen.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6298 Communication  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 316 af 1.429

4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 6488 Windows Power Shell  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende indbyggede profil-funktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring scripting i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på pipelinen i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende WMI med henblik på at lave opslag via Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring WMI.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6543 XML  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 317 af 1.429
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	03-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 318 af 1.429

6	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	03-08-2010 og fremefter
---	--	-------------------------

<b>Fag:</b>	7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 319 af 1.429

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programming  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programming  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 320 af 1.429

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 321 af 1.429

5	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter
<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9447 Windows Phone Apps	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af Windows Phone API'et.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende Silverlight til udvikling af mindre Apps (applikationer) til Windows Phone, der benytter kamera, GPS, push notifications m.fl.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en mindre database-klient til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan debugge og fejlfinde i en mindre applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan foretage deployment af en applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 322 af 1.429

3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9648 Programmering Mobile Applikationer I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	
3	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9648 Programmering Mobile Applikationer I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	05-03-2012 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 323 af 1.429

<b>Fag:</b>	9649 Programmering Mobile Applikationer II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden inden for programmering til en mobil platform som f.eks. Android, Windows Phone, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere applikationer til brug på mobile Enheder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende et aktuelt sprog til at udvikle programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan anvende disse komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt anvende events programmering eller applets, der er baseret på den valgte teknologi.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om IDE (Integrated Development Environment).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til og kan anvende MVC (Model-View-Controller) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende Design Patterns til udvikling af applikationen, og kan dermed kvalitetssikre produktet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven opnår indsigt i og kan anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9649 Programmering Mobile Applikationer II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MVC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 324 af 1.429

Resultatform(er):

- , 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3		01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	
Fag:	10540 Servermigration	
Niveau:	Ekspert	
Opr. varighed:	2,0 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Valgfri, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	2,0 uger	
Resultatform(er):	- , 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

Fag:

10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

Niveau:

Avanceret

Opr. varighed:

2,0 uger

Fagkategori:

Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri:

Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode:

01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

0%

Varighed:

2,0 uger

Resultatform(er):

- , 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
3		27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 325 af 1.429

7	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	27-01-2014 og fremefter
<b>Fag:</b> 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremlagt UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 15937 Game-design I

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 326 af 1.429

4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastetur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

**Fag:** 15938 Game-design II  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel AI	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Separation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

**Fag:** 16471 Grundlæggende programmering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et mindre konsolprogram, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 327 af 1.429

<b>Fag:</b>	16471 Grundlæggende programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	16471 Grundlæggende programmering
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 328 af 1.429

<b>Fag:</b>	16472 Objektorienteret programmering	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodenstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassesdiagrammer.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b>	16472 Objektorienteret programmering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 329 af 1.429

4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodenstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16472 Objektorienteret programmering		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende en given kodenstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 330 af 1.429

**Fag:** 16474 Databaseprogrammering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16474 Databaseprogrammering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 331 af 1.429

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

2	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16475 GUI-programmering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 332 af 1.429

17	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b>	16475 GUI-programmering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	
3	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16476 Clientsideprogrammering	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en clientside baseret webløsning, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 333 af 1.429

7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16476 Clientsideprogrammering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	
3	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 334 af 1.429

<b>Fag:</b>	16476 Clientsideprogrammering
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16477 Serversideprogrammering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 335 af 1.429

10	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele/ulempen ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16477 Serversideprogrammering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandle udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele/ulempen ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16478 App programmering I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 336 af 1.429

6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16478 App programmering I

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16479 App programmering II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 337 af 1.429

11	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16479 App programmering II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16480 App programmering III

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 338 af 1.429

5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16480 App programmering III		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16481 Linux rettet mod server og embedded**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 339 af 1.429

<b>Fag:</b>	16481 Linux rettet mod server og embedded
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16483 Versionering og dokumentation
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16484 Softwaretest og -sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 340 af 1.429

2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarter og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16484 Softwaretest og -sikkerhed		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarter og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet IT-supporter

## Afsluttende prøve

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 341 af 1.429**Fag:** 6998 Afsl.prv: Data/komm.udd., IT-supporter**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:****Fagkategori:** Afsluttende prøve**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:****Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prv:Data/komm.udd.,IT-supporter	01-08-2010 og fremefter

**Praktikmål****Fag:** 12783 Vedligeholdelse af computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12794 Installation og konfiguration af computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12795 Fejlfinding og -retning af computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 342 af 1.429

1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 12796 Installation af servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12797 Fejlfinding og -retning af servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12798 Installation af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12799 Fejlfinding og -retning af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 343 af 1.429

1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12800 Brugertilpasning af operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12851 Opgradering af operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12852 Perifer hardware  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12853 Sikkerhed på servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 344 af 1.429

1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12854 Sikkerhed på netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12855 IT service - computer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12856 IT service - servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12857 IT service - netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 345 af 1.429

1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12858 IT service - operativsystemer

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

## Kompetencemål

**Fag:** 12274 Komp-mål, IT-supporter

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:**

**Fagkategori:** Kompetencemål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:**

**Varighed:**

**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
28	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 til 31-07-2018
29	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
23	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC- (Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-08-2015 og fremefter
27	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 346 af 1.429

<b>Fag:</b>	1551 Operativsystemer III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 347 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b> 1578 Backupteknologi I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 1578 Backupteknologi I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan alene eller i samarbejde med andre planlægge, installere og konfigurere en automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 348 af 1.429

**Fag:** 1598 Mailserver i Windows organisationen  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1599 Small Business Server  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere Small Business Server (SBS)	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan planlægge hvor i en organisation SBS skal placeres	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan gøre rede for begrænsninger for SBS	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan tilslutte klienter til en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan få en mailserver til at fungere i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere routing i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan administrere brugere og grupper i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagervediekabling.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 349 af 1.429

2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b> 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagernes mediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 2566 IP Telefoni I		
<b>Niveau:</b> Begynder		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper i anvendelsen af IP-telefoni.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de grundlæggende komponenter, der indgår i en IP telefoni/VoIP (Voice over IP) løsning.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til , SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan etablere et LAN netværk med en TCP/IP plan, der sikrer at såvel dataudstyr som teleudstyr kan fungere sammen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan opsætte og konfigurere IP telefoner (hard- og soft-phones), og etablere grundlæggende telefunktioner mellem IP telefoni og det fastfortrådede telenet (gateway).	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre funktionsafprøvning og idriftsætning af en IP telefoni løsning.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan fejlsøge på en eksisterende IP-telefoniløsning og foretage fejlregistrering og fejlretning.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 350 af 1.429

<b>Fag:</b>	2734 Netværk III	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	2734 Netværk III	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 351 af 1.429

<b>Fag:</b>	2734 Netværk III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke mod-foranstaltninger der findes	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs)	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kom-mandoer og applikationer	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 352 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 353 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6227 Netværk II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6227 Netværk II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 354 af 1.429

1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6229 Serverteknologi I - Linux

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6229 Serverteknologi I - Linux

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 355 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6229 Serverteknologi I - Linux		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan, i forbindelse med installation og fejlfinding, dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 356 af 1.429

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 357 af 1.429

12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS)	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6231 Scriptprogrammering	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kvalificeret script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 358 af 1.429

<b>Fag:</b>	6231 Scriptprogrammering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6231 Scriptprogrammering
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6233 Afsluttende projekt for IT-supporter
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve, opbygge og idriftsætte et virksomhedsnetværk, og kan herunder udarbejde projektdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af virksomhedsnetværket.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 359 af 1.429

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til adminstration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til adminstration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 360 af 1.429

2	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til Parallels Plesk Panel Suite.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6236 Programmering I (Java/C#)

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6236 Programmering I (Java/C#)

**Niveau:** Begynder

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6236 Programmering I (Java/C#)

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 361 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6236 Programmering I (Java/C#)		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 6238 Databaser		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subqueries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 362 af 1.429

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan udvikle databaser ved hjælp af SQL-sproget, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 363 af 1.429

<b>Fag:</b>	6245 Gateway sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducertechnik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere $\hat{z}$ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6249 Systemforståelse - fax, kopi og scanner
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for forskellige scanningsprincipper.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for principperne i forskellige printerteknologier som laser-, Bubble-/Inkjet- og LED-printer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for printerens mekaniske systemer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og opsætning af printerdrivere, samt foretage nødvendige opsætninger af printenheden.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 364 af 1.429

5	Eleven kan, redegøre for grundlæggende principper i fax-teknologien.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan ud fra kredsløbsdiagrammet for en printenhed, udpege primære blokke samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammet for digitale multifunktionskontormaskiner, udpege scanningsenhed, procesenhed, printerenhed, faxenhed og kommunikationsinterface, samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammet for en digital multifunktionsmaskine, angive kommunikationsveje såvel mellem de enkelte blokke internt i som eksternt for maskinen.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan installere og konfigurere netopkoblingsenheder i digitale multifunktions kontormaskiner, og kan herunder opkoble dem i netværk.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan angive egnede målemetoder til kontrol af funktionaliteten af de enkelte blokke i en printer, en fax og i en multifunktions kontormaskine.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6251 Digitale kontormaskiner
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for principperne i den digitale kopiprocess, herunder indscanning, billedbehandling og printprincipper.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for digitale kopimaskiners mekaniske opbygning, herunder scannings- og printsystemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammet, udpege scannersystem, optisk system, CDD-enhed, billedprocesenhed, printersystem og papirgangssystem, samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for A/D- og D/A-konverternes opgave i billedprocesblokken i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne i digital farvescanningsproces, herunder farveopsplittingsprincipper og -metoder.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for funktionsprincipper for de komponenter, der indgår i digital farvescanning.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udpege de komponenter, der indgår i digital farvescanning.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udpege de komponenter, der indgår i farveopsplitningen i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, ud fra producentens specifikationer, justere komponenterne, der indgår i farveopsplitningen i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan, under hensyn til gældende sikkerhedsbestemmelser og EDS- og EMC-korrekt håndtering, foretage fejrløsning til modulniveau på digitale kopimaskiner, og kan herunder anvende indbyggede testprogrammer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 365 af 1.429

10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6253 Brancherelaterede netværksprodukter	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store da-tamængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript, PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførselsprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejlretning på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 366 af 1.429

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 367 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6261 Fejlfinding I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra strukturerede og analytiske metoder og med relevante måleinstrumenter, foretage fejlfinding og fejlretning til modulniveau på branchens udstyr.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på branchens udstyr, under hensyntagen til ESD- og EMC (Electro Magnetic Compability) korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, under hensyntagen til ESD- og EMC-korrekt håndtering af udstyret, foretage fejlfinding og -retning på computerudstyr til modulniveau, og herunder anvende relevante diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest eller ved hjælp af testprogrammer, afgøre, om computerudstyret fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, ud fra strukturerede metoder og med relevante måleinstrumenter som multimeter og kabel- og netværkstestere, foretage fysisk fejlfinding og -retning på et lokalt netværk som eksempelvis lokaliseringen af og udskiftning af et defekt stik.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, under vejledning og ud fra kendskabet til "det fysiske netværk" med tilhørende datalink protokoller og topologier, anvende relevante måleinstrumenter til opsamling og analyse af data, samt foretage nødvendige opsætningsændringer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forbindelse med fejlfinding og -retning på netværk, anvende relevant dokumentation som eksempelvis netværksdiagrammer, samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6267 Programmering - Java I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 368 af 1.429

8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedrivning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I		
<b>Niveau:</b> Begynder		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan anvende nedrivning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 369 af 1.429

8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i Java, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variable.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 6268 Virtualisering		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 370 af 1.429

7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6268 Virtualisering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 6277 Projektstyring		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 371 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 372 af 1.429

3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6292 Windows Deployment Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder, herunder også brug af distributions medie, som eksempelvis CD, USB nøgler og netværk mm.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Windows Deployment Service, herunder også MDT, AIK og WSUS i forbindelse med udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment Image.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og Images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige devicedrivers til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment Scenarie.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware specifikke devicedrivers osv.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på live installationer via Group Policies.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6301 Kunderbetjening I

**Niveau:** Begynder

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til kundeadfærd, personlig kommunikationsteknik samt spørge- og samtaleteknik.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende metoder til god dialog med kunder ved betjening, rådgivning og reklamlationsbehandling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan gennemføre telefonisk kundebehandling og -support i forhold til produkter og systemer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan, med baggrund i sit produktkendskab, give kunden en kvalificeret vejledning og support omkring betjening og opsætning af computere, software og perifert udstyr, samt omkring sikkerhed og virusbeskyttelse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, ud fra kundeoplysninger udfylde, en fejlrapport og beskrive problematikken i et klart og logisk sprog.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for forskellige garanti- og serviceordninger, herunder hvordan man behandler en reklamation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 373 af 1.429

<b>Fag:</b>	6487 Virtualisering af clienter
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og implementer Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6487 Virtualisering af clienter
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks virtualiserings-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere og implementer Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 374 af 1.429

<b>Fag:</b>	6488 Windows Power Shell
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende indbyggede profil-funktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring scripting i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på pipelinen i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende WMI med henblik på at lave opslag via Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring WMI.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6543 XML
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 375 af 1.429

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6544 Sikkerhed II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6544 Sikkerhed II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	03-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 376 af 1.429

<b>Fag:</b>	7101 Computer Cluster Administration
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage-løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven har kendskab til Linux som OS for High Performance Computer Cluster.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende automatiseret installation af OS på beregningsenheder.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende Services på Management Nodes, herunder NTP DHCP DNS, Remote-Access, og Schedulingsoftware.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan vurdere typiske problemstillinger ved programmering af parallelle Applikationer på Cluster.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan deltage i administrationen af Cluster-løsninger, og kan herunder anvende software til monitorering af Clustre.	01-01-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	7122 Netværksswitching
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven har kendskab til den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven har kendskab til principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven har kendskab til forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-01-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 377 af 1.429

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9592 Teknisk innovation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 378 af 1.429

8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress)arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	05-03-2012 og fremefter
<b>Fag:</b>	9649 Programmering Mobile Applikationer II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 379 af 1.429

1	Eleven opnår viden inden for programmering til en mobil platform som f.eks. Android, Windows Phone, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere applikationer til brug på mobile Enheder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende et aktuelt sprog til at udvikle programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan anvende disse komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt anvende events programmering eller applets, der er baseret på den valgte teknologi.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om IDE (Integrated Development Environment).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til og kan anvende MVC (Model-View-Controller) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende Design Patterns til udvikling af applikationen, og kan dermed kvalitetssikre produktet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven opnår indsigt i og kan anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-07-2013 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 380 af 1.429

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	27-01-2014 og fremefter
7	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	27-01-2014 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 381 af 1.429

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrævet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Teleinstallationstekniker

## Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	15203 Afsl.prv Teleinstallationstekniker
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	
<b>Varighed:</b>	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prv Teleinstallationstekniker	01-08-2015 og fremefter

## Praktikmål

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 382 af 1.429

<b>Fag:</b>	2153 Computersystemer, netværk og operativsystemer II	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, konfigurere og opgradere pc'er og mindre netværk på system- og modulniveau, samt brugertilpasse og opgradere applikationer	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	2154 Datakommunikation og transmissionsteknik I	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, konfigurere, sammenkoble, tilslutte, modificere, kontrollere, og fejlrrette til modulniveau på typiske teletekniske produkter, systemer og anlæg med analog-, impuls-, digital-, computer- og datatransmissionsteknik,	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan vedligeholde og modificere typiske teletekniske produkter og anlæg ved hjælp af tilhørende dokumentation samt udarbejde dokumentation over udført arbejde.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6290 IT Service I	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med IT-service opgaver ud fra strukturerede metoder.	01-08-2010 og fremefter

**Kompetencemål**

<b>Fag:</b>	12279 Komp-mål, Teleinstallationstekniker	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 383 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan deltage i design og opbygning af lokalnet med standard netværkskomponenter, herunder konfiguration og dokumentation heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage kundeinstallation af typiske teleprodukter og supplerende installationsdele, herunder foretage fejlfinding på installationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre service på produkter, der indeholder analog- og digitalteknik, herunder anvende måleinstrumenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive forskellige kommunikationsnets overordnede strukturer og sammenhænge, herunder forskellige topologier og strukturer, der anvendes inden for telefonnet, datanet, internet m.v.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan udføre kundeinstallation af forskellige access-typer, herunder foretage tilslutning og afprøvning af tilhørende udstyr.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan assistere ved installation, konfiguration, idriftsætning, indmåling og fejlretning på transmissionsnet med tilhørende udstyr.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan beskrive forskellige aktuelle trådløse teknologier, herunder de enheder og teknikker der anvendes i forbindelse hermed med dertil hørende sikkerhedsproblematikker.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende begreber omkring telefoncentralers grundlæggende funktioner, virkemåde og faciliteter, herunder hardware- og softwarekonfigurering og assistere ved opsætning, afprøvning og fejlsøgning på aktuelle produkter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for digital centralteknik og hierarkiet i telefonnettet samt abonnementsfaciliteter med tilhørende abonnementsdata og kan endvidere opnå kendskab til andre aktuelle teknologier, herunder assistere ved opsætning og sammenkobling heraf.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan funktionsteste, fejlfinde og fejlrette på branchens udstyr til modul- og blokniveau, herunder anvende relevant måleudstyr.	01-08-2015 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1563 Netstruktur I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	50%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har på et overordnet plan indsigt i strukturer og topologier inden for telefoninet, datanet, mobilnet, kabel TV net, Internet m.v., og kan redegøre herfor.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan på et overordnet plan redegøre for forskellige kaldsopsætninger/signalmodtagning indenfor eget net og mellem forskellige net.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har forståelse for, og kan redegøre for SDH (Synchronous Digital Hieraki) strukturen.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleverne kan forklare principperne i lagopbygningen af DHtransportnettet, samt SDH-transportnettets struktur.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleverne kan forklare ITU/ETSI-SDH hierarkiet samt give eksempler herpå.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 384 af 1.429

<b>Fag:</b>	1565 Acces I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et grundlæggende kendskab til PSTN (Public Switched Telephone Network) nettets opbygning, faciliteter og tjenester, og eleven kan anvende disse.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til kvalitetskrav til kobberlinier og kan anvende testudstyr til at foretage kvalitetsmåling af en forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udføre en kundeinstallation af PSTN.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til det udstyr der normalt indgår i PSTN installationer, og kan i forbindelse med fejlretning herpå, foretage afprøvning, udskiftning og reparation på modulniveau.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har et grundlæggende kendskab til ISDN (Integrated Services Digital Network) nettets opbygning, faciliteter og tjenester, og eleven kan anvende disse.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har kendskab til ISDN protokollen og kan klarificere de forskellige snitflader i en ISDN forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan selvstændigt udføre kundeinstallation af ISDN-2, herunder foretage kabling af S-bus.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan tilslutte og afprøve ISDN-telefoner, samt anvende betjeningsvejledninger til at konfigurere ISDN-telefoner ud fra kundens behov.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har kendskab til det terminaludstyr m.v. der normalt indgår i ISDN installationer, og kan i forbindelse med fejlretning foretage afprøvning og udskiftning heraf.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven har et grundlæggende kendskab til xDSL (Digital Subscriber Line) elementerne som selvstændig fremføring eller som overbygning på PSTN eller ISDN, herunder de mulige faciliteter og tjenester på såvel central og kundeside.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven har kendskab til xDSL protokoller.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende testudstyr til kvalitetsmåling af en xDSL forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan selvstændigt udføre installation af en xDSL forbindelse, henholdsvis som selvstændig fremføring eller som overbygning på en PSTN eller ISDN forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har kendskab til det terminaludstyr (modem, filter, Switch, Router m.m.) der normalt indgår i xDSL installationer, og kan i forbindelse med fejlretning foretage afprøvning og udskiftning heraf.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven har grundlæggende kendskab til faste kredsløb og de kvalitetsmæssige muligheder der tilbydes i forbindelse hermed.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for de internationale krav der stilles vedr. tilslutning af udstyr hos kunderne, herunder grænseflader, standarder og liniekvalitet.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1567 Trådløs teknologi I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de sikkerhedsmæssige procedurer ved arbejde med og ophold ved antenner.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til radiobølgers udbredelse i og imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til sender-modtagerteknik, bærebølgeteknik, modulationsformer, frekvenser, antenner, kabler.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til mobile- og trådløse systemer og bære-net (GSM, GPRS, EDGE, UMTS, Bluetooth, RFID, IrDA).	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til WLAN (Wireless Local Area Network), Acces Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt, afstande og den reelle båndbredde der kan opnås.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har kendskab til WLAN protokoller standarder.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har kendskab til trådløse systemer.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har viden om sikkerhed på trådløse netværk.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan installere, opsætte og konfigurere et WLAN, så der opnås høj datasikkerhed ved hjælp af krypteringnøgler og sikkerheds-token.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 385 af 1.429

<b>Fag:</b>	1569 Fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede og analytiske metoder og med rele-vante måleinstrumenter foretage fejlfinding og fejlretning til modul-niveau på teleteknisk udstyr.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan i forbindelse med fejlfinding og -retning på teleteknisk udstyr anvende relevant dokumentation/manualer, herunder dokumentere udført arbejde.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende en aktuel fejlregistreringsformular som opfølgende dokumentation på fejl og mangler.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til omgang med følsomt elektronisk udstyr, og kan udføre fejlretning på teleteknisk udstyr under hensyntagen til ESD- og EMC- korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan til kontrol af teleteknisk udstyr udføre en funktionstest, og ud fra testen afgøre om udstyret fungerer efter hensigten, eller om der skal foretages en fejlretning.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende relevant måleudstyr til kontrol af CPD (Common Passed Distortion), og ud fra målingen afgøre om der er fejl, og i giver fald under vejledning udføre fejlretning.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1589 Kabling af dataanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere struktureret kabelsystem.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan foretage installationer efter gældende standarder	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan foretage dokumentation, samt i mindre grad udforme dokumentation af en datainstallation.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage struktureret kabel system baseret på parsnoede kobber- og fiberoptisk kabler.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan konnekttere, dokumentere, fejlsøge og fejlrrette på et struktureret kabelsystem	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	2566 IP Telefoni I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper i anvendelsen af IP-telefoni.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de grundlæggende komponenter, der indgår i en IP telefoni/VoIP (Voice over IP) løsning.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til , SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan etablere et LAN netværk med en TCP/IP plan, der sikrer at såvel dataudstyr som teleudstyr kan fungere sammen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan opsætte og konfigurere IP telefoner (hard- og soft-phones), og etablere grundlæggende telefunktioner mellem IP telefoni og det fastfortrådede telenet (gateway).	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 386 af 1.429

6	Eleven kan gennemføre funktionsafprøvning og idriftsætning af en IP telefoni løsning.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan fejlsøge på en eksisterende IP-telefoniløsning og foretage fejlregistrering og fejlretning.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 6484 Elektronik I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et generelt kendskab til installations- og montageteknik, og kan efter gældende regler og på en håndværksmæssig korrekt måde udføre kundeinstallationer af forskellige teleprodukter, herunder foretage installation af andre installationsdele, som kan indgå i en kundeinstallation (f.eks. kabler, fordelere, stik og termineringer).	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven har kendskab til, og kan udføre kabelspidsninger og afgreninger på alle typer indendørs installationer og på mindre udendørs anlæg.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de værktøjer som typisk benyttes i forbindelse med installationsarbejde.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på installationer og forskellige typer af installations- og teleprodukter som f.eks. telefoner til moduliniveau, fordelere, stik og termineringer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde dokumentation for en installation og for udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given kundesituation give forslag til en løsningsmodel for udførelsen af en installation efter gældende regler.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven har kendskab til almene måletekniske begreber og enheder som typisk anvendes inden for det teletekniske område, herunder elektriske måleenheder, afledninger, dæmpninger, forstærkninger m.v., og eleven kender de indbyrdes sammenhænge.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til, og kan anvende de måleinstrumenter som typisk anvendes i forbindelse med det teletekniske område, som f.eks. universalinstrumenter, dæmpningsmetre og spectrumanalyzere.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan i forhold til givne opgaver vælge og anvende relevante måleinstrumenter og -metoder.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan anvende de begreber som anvendes i forbindelse med analoge telefonkredsløb, og har kendskab til de elektriske komponenters virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender begreberne omkring, og kan anvende relevante analoge telefonfaciliteter (IN-tjenester), herunder foretage hardware- og softwarekonfigurering, samt foretage afprøvning og fejlsøgning herpå.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven har kendskab til sammensatte kredsløb, som f.eks. effektelektronik, forstærkerkredsløb, forsyningskredsløb, switch-mode-power-supply, oscillatorer, kredsløb til signalbehandling, analoge transducere, AC- og DCmodkobling.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan foretage kredsløbsanalyse, systematisk fejlfinding og problemløsning under anvendelse af relevant dokumentation på såvel dansk som fremmedsprog, og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven har et teknologisk tidssvarende systemkendskab til branchens analoge produkter.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for abonnentforbindelsens elektriske egenskaber jf. gældende tekniske specifikation fra Telestyrelsen.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan med baggrund i produktkendskab, give kunden en kvalificeret vejledning omkring betjeningen af et analogt teleprodukt.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan anvende de begreber som anvendes i forbindelse med digitale telefonkredsløb, og har kendskab til de elektriske komponenters virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kender begreberne omkring, og kan anvende relevante digitale telefon faciliteter (IN-tjenester), herunder foretage hardware- og softwarekonfigurering, samt foretage afprøvning og fejlsøgning herpå.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven har et teknologisk tidssvarende systemkendskab til branchens digitale produkter.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan med baggrund i produktkendskab, give kunden en kvalificeret vejledning omkring betjeningen af et digitalt teleprodukt.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleverne har kendskab til, og kan redegøre for Stærkstrømsbekendtgørelsens regler vedrørende arbejde på eller i nærheden af spændingsløse og spændingsførende elektriske installationer (Stærkstrømsbekendtgørelsen for elektriske installationer Sbei afsnit 6, kapitel 63).	01-08-2010 og fremefter
22	Eleverne har et teoretisk og et grundlæggende praktisk kendskab til værktøj og udstyr til L-AUS, og kan redegøre for hvordan det anvendes, kontrolleres og vedligeholdes korrekt.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven har et grundlæggende kendskab til problemstillingerne omkring EMC (Electric Magnetic Compatibility) og kan redegøre for hvad der skal tages højde for når der arbejdes med produkterne indenfor branchen.	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven har et grundlæggende kendskab problemstillingerne omkring ESD (Electrostatic Static Discharge) og kan redegøre for hvad der skal tages højde for når der arbejdes med produkterne indenfor branchen.	01-08-2010 og fremefter
25	Eleven kan arbejde med service på teleteknisk udstyr under hensyntagen til korrekt ESD- og EMC-håndtering.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 387 af 1.429

<b>Fag:</b>	6485 Transmissionsteknik I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de grundlæggende forhold omkring digital multiplexing PCM (Puls Code Modulation), multiplexer, linieudstyr (LT2, HDLSL og regeneratore) og de indbyrdes grænseflader.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende forhold omkring PCMteori, multiplexer, linieudstyr og ITU's (International Telecommunication Union) beskrivelser af grænseflader.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om forholdene omkring installation, drift og vedligeholdelse af 1. til 5. ordens PDH udstyr samt liniekoder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til hvordan der udføres almindeligt forekommende kontrolmålinger i forhold til både PCM og PDH udstyr, under hensynstagen til tilsluttet udstyr.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for kobber-, coax- og fiberkablers elektriske egenskaber, foretage indmåling og kontrollere transmissionsforhold, samt foretage fejlsøgning på installationskabler.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven har kendskab til, og kan foretage fejlsøgning på installationskabler (indvendigt anlæg) ved hjælp af relevant måleudstyr og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven har kendskab til gældende regler for kvalitetsmåling, og kan med udgangspunkt heri og med relevant måleudstyr foretage kvalitetsmåling af kabler og derudfra afgøre hvorvidt der skal fejlrettes, samt om kablet er egnet til analog eller digital transmission.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til, og kan foretage målinger med almindeligt forekommende måleinstrumenter på trådpår i accesnettet.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for opbygningen af de forskellige typer af lysledere og herunder de optiske parametre, samt redegøre for forhold omkring optiske kabler og komponenter (Singlemode, contra multimode, laserlysets udbredelseshastighed i forhold til lysets bølglængde m.v.).	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for splidse teknik for singlemode fibre.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for gældende sikkerhedsregler og kvalitetskrav.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6486 Produkter og tjenester I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende begreber omkring PABC'en, og har kendskab til dens grundlæggende funktioner.	01-08-2010 og fremefter
2	Mobile teknologier som GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth, IrDA og WAP.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende begreber omkring centralens faciliteter, hardwarekonfigurerings, softwarekonfigurerings, og kan afprøve og fejlsøge på produktet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan på blokniveau redegøre for opbygning og funktioner i en PABC.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan med brugervejledningen anvende og betjene faciliteter under PABC'en.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven har kendskab til centralers funktioner og virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og installere krydsfelt, strømforsyning og stikkontakter efter gældende regler, herunder udarbejde dokumentation og opdatere software ved hjælp af PC'er.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kender de grundlæggende begreber som anvendes i forbindelse med VoD (Video on Demand), herunder den grundlæggende opbygning og mulige funktioner og faciliteter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og betjene abonnentplaceret udstyr som 2 set top bokse.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven har kendskab til VoIP teknologien og de muligheder der er i denne.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender de enheder og begreber som anvendes i forbindelse med IP telefoni, herunder enhedernes systemmæssige opbygning og funktion.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan under vejledning sammenkoble og opsætte IP telefoni og tilhørende dataudstyr, herunder foretage opkald og overføre data internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan foretage mindre konfigurationer af IP telefoniudstyr, herunder vurdere samtalekvalitet og under vejledning foretage modifikation.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 388 af 1.429

14	Eleven har kendskab til digital centralteknik og hierarkiet i telefon nettet, samt abonnentfaciliteter og tilhørende abonnentdata.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven har kendskab til centralopbygning (PSTN og ISDN) på blok niveau, processor styring, programmer og data.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven har kendskab til signalering i det digitale net (signalsystem 7).	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven har kendskab til faciliteter, taksering, taksttelegrammer, og mand-maskine kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan forklare koblinger af samtaler i en digital central.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven kan beskrive opbygningen af det digitale telefonnet.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan anvende testfaciliteter fra central til abonnent, og har kendskab til overvågningsmuligheder på centralen.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleven har kendskab til, og kan beskrive de forskellige takseringsformer som f.eks. taksttelegrammer, forbrug og Flat rate, IP-telefoni og betalingstelefoner.	01-08-2010 og fremefter
22	Eleven kan på blokniveau redegøre for en analog forbindelse.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven kan beskrive de 8 trin som et telefon opkald består af (aflyft, klartone, nummersender m.v.).	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven har kendskab til en installations helhedsindtryk, og kan efter gældende regler og på en håndværksmæssigt korrekt måde udføre kundeinstallationer med forskellige telefoniprodukter, forskellige type af kabler (maks. 100 par), fordeler, stik, termineringer og andre installationsprodukter som kan indgå i en kundeinstallation.	01-08-2010 og fremefter
25	Eleven kan udføre kabel splidsninger og afgreninger på indendørs installationer, herunder afslutte kabler korrekt og sikre jording (jordtråd, skærm).	01-08-2010 og fremefter
26	Eleven kan indgå i en dialog med kunden omkring udførelsen af en installation, hvor der tages hensyn til gældende regler.	01-08-2010 og fremefter
27	Eleven har kendskab til, og kan beskrive aktuelle Telemetri muligheder, som f.eks. fjernaflæsninger af el-målere, overvågning af grundvandsstanden mv. via mobil- og alarmnettet.	01-08-2010 og fremefter
28	Eleven har kendskab til IN-tjenester som f.eks. nummerportabilitet, afstemningssystemer og 700-, 800- og 900-nummerserierne.	01-08-2010 og fremefter
29	Eleven har kendskab til mobiltjenester som f.eks. mobilsvr, sms og mms.	01-08-2010 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Telesystemtekniker

## Afsluttende prøve

Fag: 15218 Afsl.prv Telesystemtekniker

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 til 31-07-2018

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prv Telesystemtekniker	01-08-2015 og fremefter

## Praktikmål

Fag: 2151 Computersystemer, netværk og operativsystemer I

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed: 0,0 uger

Fagkategori: Praktikmål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 til 31-07-2018

Afkortning: 0%

Varighed: 0,0 uger

Resultatform(er): Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge, installere, konfigurere, afprøve, vedligeholde, opgradere, fejlfinde og fejlrrette pc'er, servere og netværk med tilhørende perifere enheder på system- og modulniveau, samt brugertilpasse og opgradere operativsystemer og applikationer	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 389 af 1.429

**Fag:** 2157 Datakommunikation og transmissionsteknik II

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, konfigurere, sammenkoble, tilslutte, modificere, kontrollere, og fejlrrette til modulniveau på typiske teletekniske produkter, systemer og anlæg med analog-, impuls-, digital-, computer- og datatransmissionsteknik,	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan vedligeholde og modificere typiske teletekniske produkter og anlæg ved hjælp af tilhørende dokumentation samt udarbejde dokumentation over udført arbejde.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere, opsætte, konfigurere og sammenkoble specialiserede brancheprodukter.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 6290 IT Service I

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med IT-service opgaver ud fra strukturerede metoder.	01-08-2010 og fremefter

## Kompetencemål

**Fag:** 12369 Komp-mål, Telesystemtekniker

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:**

**Fagkategori:** Kompetencemål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:**

**Varighed:**

**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
27	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udkrevet den 13-06-2018  
Side 390 af 1.429

2	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
29	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan deltage i design og opbygning af lokalnet med standard netværkskomponenter, herunder konfiguration og dokumentation heraf.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan foretage kundeinstallation af typiske teleprodukter og supplerende installationsdele, herunder foretage fejlfinding på installationer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan gennemføre service på produkter, der indeholder analog- og digitalteknik, herunder anvende måleinstrumenter.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan beskrive forskellige kommunikationsnets overordnede strukturer og sammenhænge, herunder forskellige topologier og strukturer, der anvendes inden for telefonnet, datanet, internet m.v.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre kundeinstallation af forskellige access-typer, herunder foretage tilslutning og afprøvning af tilhørende udstyr.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan assistere ved installation, konfiguration, idriftsætning, indmåling og fejlretning på transmissionsnet med tilhørende udstyr.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan beskrive forskellige aktuelle trådløse teknologier, herunder de enheder og teknikker der anvendes i forbindelse hermed med dertil hørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan beskrive forskellige aktuelle trådløse teknologier, herunder de enheder og teknikker der anvendes i forbindelse hermed med dertil hørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for digital centralteknik og hierarkiet i telefonnettet samt abonnementsfaciliteter med tilhørende abonnementsdata og kan endvidere opnå kendskab til andre aktuelle teknologier, herunder assistere ved opsætning og sammenkobling heraf.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan funktionsteste, fejlfinde og fejlrette på branchens udstyr til modul- og blokniveau, herunder anvende relevant måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for forskellige teknologier, opkoblingsprincipper, protokoller og netværksenheder, som typisk anvendes i forbindelse med opkobling mod eksterne net, og kan foretage opsætning og konfiguration heraf samt foretage struktureret fejlfinding ved hjælp af relevante værktøjer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan foretage installation, opsætning og sammenkobling af relevante brancheprodukter, herunder fejlfinding og fejlretning på installationer efter gældende regler samt ud fra kundeønsker fremkomme med løsningsforslag.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan redegøre detaljeret for faste kredsløb, og kan foretage etablering og indmåling heraf samt orientere om alternative net.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan redegøre for forskellige transmissionsteknikker, herunder de grundlæggende principper omkring dataopbygning, bit sammenhænge, multiplexing og optiske signaler.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse net under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed samt redegøre for bedst egnede mobile og trådløse bærenet i forhold til given anvendelse, herunder de værktøjer og teknikker, der tilbydes i forbindelse hermed.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan redegøre detaljeret for de grundlæggende principper, arkitekturer, standarder og problemstillinger i IP (Internet Protocol)-baseret telefoni samt designe, installere, sammenkoble, konfigurere og vedligeholde mindre IP-telefoniløsninger.	01-08-2015 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1563 Netstruktur I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	50%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har på et overordnet plan indsigt i strukturer og topologier inden for telefoninet, datanet, mobilnet, kabel TV net, Internet m.v., og kan redegøre herfor.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan på et overordnet plan redegøre for forskellige kaldopsætninger/signalmodtagning indenfor eget net og mellem forskellige net.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har forståelse for, og kan redegøre for SDH (Synchronous Digital Hieraki) strukturen.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleverne kan forklare principperne i lagopbygningen af DHtransportnettet, samt SDH-transportnettets struktur.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleverne kan forklare ITU/ETSI-SDH hierarkiet samt give eksempler herpå.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 391 af 1.429

<b>Fag:</b>	1565 Acces I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et grundlæggende kendskab til PSTN (Public Switched Telephone Network) nettets opbygning, faciliteter og tjenester, og eleven kan anvende disse.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til kvalitetskrav til kobberlinier og kan anvende testudstyr til at foretage kvalitetsmåling af en forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udføre en kundeinstallation af PSTN.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til det udstyr der normalt indgår i PSTN installationer, og kan i forbindelse med fejlretning herpå, foretage afprøvning, udskiftning og reparation på modulniveau.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har et grundlæggende kendskab til ISDN (Integrated Services Digital Network) nettets opbygning, faciliteter og tjenester, og eleven kan anvende disse.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har kendskab til ISDN protokollen og kan klarificere de forskellige snitflader i en ISDN forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan selvstændigt udføre kundeinstallation af ISDN-2, herunder foretage kabling af S-bus.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan tilslutte og afprøve ISDN-telefoner, samt anvende betjeningsvejledninger til at konfigurere ISDN-telefoner ud fra kundens behov.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har kendskab til det terminaludstyr m.v. der normalt indgår i ISDN installationer, og kan i forbindelse med fejlretning foretage afprøvning og udskiftning heraf.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven har et grundlæggende kendskab til xDSL (Digital Subscriber Line) elementerne som selvstændig fremføring eller som overbygning på PSTN eller ISDN, herunder de mulige faciliteter og tjenester på såvel central og kundeside.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven har kendskab til xDSL protokoller.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende testudstyr til kvalitetsmåling af en xDSL forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan selvstændigt udføre installation af en xDSL forbindelse, henholdsvis som selvstændig fremføring eller som overbygning på en PSTN eller ISDN forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har kendskab til det terminaludstyr (modem, filter, Switch, Router m.m.) der normalt indgår i xDSL installationer, og kan i forbindelse med fejlretning foretage afprøvning og udskiftning heraf.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven har grundlæggende kendskab til faste kredsløb og de kvalitetsmæssige muligheder der tilbydes i forbindelse hermed.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for de internationale krav der stilles vedr. tilslutning af udstyr hos kunderne, herunder grænseflader, standarder og liniekvalitet.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1567 Trådløs teknologi I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de sikkerhedsmæssige procedurer ved arbejde med og ophold ved antenner.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til radiobølgers udbredelse i og imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til sender-modtagerteknik, bærebølgeteknik, modulationsformer, frekvenser, antenner, kabler.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til mobile- og trådløse systemer og bære-net (GSM, GPRS, EDGE, UMTS, Bluetooth, RFID, IrDA).	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til WLAN (Wireless Local Area Network), Acces Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt, afstande og den reelle båndbredde der kan opnås.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har kendskab til WLAN protokoller standarder.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har kendskab til trådløse systemer.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har viden om sikkerhed på trådløse netværk.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan installere, opsætte og konfigurere et WLAN, så der opnås høj datasikkerhed ved hjælp af krypteringnøgler og sikkerheds-token.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 392 af 1.429

<b>Fag:</b>	1569 Fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede og analytiske metoder og med rele-vante måleinstrumenter foretage fejlfinding og fejlretning til modul-niveau på teleteknisk udstyr.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan i forbindelse med fejlfinding og -retning på teleteknisk udstyr anvende relevant dokumentation/manualer, herunder dokumentere udført arbejde.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende en aktuel fejlregistreringsformular som opfølgende dokumentation på fejl og mangler.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til omgang med følsomt elektronisk udstyr, og kan udføre fejlretning på teleteknisk udstyr under hensyntagen til ESD- og EMC- korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan til kontrol af teleteknisk udstyr udføre en funktionstest, og ud fra testen afgøre om udstyret fungerer efter hensigten, eller om der skal foretages en fejlretning.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende relevant måleudstyr til kontrol af CPD (Common Passed Distortion), og ud fra målingen afgøre om der er fejl, og i giver fald under vejledning udføre fejlretning.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1570 Elektronik II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan efter gældende regler og på en håndværksmæssig korrekt måde udføre installation, opsætning og sammenkobling af aktuelle teleprodukter.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan i en dialog med kunden fremkomme med løsningsmodeller for udførelse af en komplet installation af aktuelle teleprodukter, som både tilfredsstiller kundens ønsker, giver en optimal udnyttelse af teleprodukterne og er i overensstemmelse med gældende regler.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan i forbindelse med installationsarbejde foretage fejlfinding og fejlretning på installationen.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, og anvende måletekniske begreber som anvendes inden for det teletekniske område.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan til kontrol, fejlsøgning og fejlretning på typiske teletekniske produkter, apparater og kabelnet udvælge og anvende relevante instrumenter og målemetoder i forhold til en given opgave.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har et overordnet kendskab til HF-grundbegreber, LKredse, afstemte forstærkere, HF-oscillatorer, blandere, antenner og antennekabler.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har på blokniveau kendskab til HF-teknikkens anvendelse i forbindelse med TV-modtagelse og distribution af signaler.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har viden om korrekt håndtering af HF-stik og -kabler, og kan anvende denne viden i forbindelse med installationsarbejde.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har et grundlæggende kendskab til, og kan på principniveau beskrive analoge billedformaters opbygning.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven har et grundlæggende kendskab til digitale billedformaters opbygning, herunder om videokomprimering som f.eks. MPEG2.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kender problemstillingerne omkring EMC (Electric Magnetic Compatibility) og kan udføre arbejdet på teleteknisk udstyr under hensyntagen til korrekt EMC-håndtering.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kender problemstillingerne omkring ESD (Electrostatic Static Discharge) og og kan udføre arbejdet på teleteknisk udstyr under hensyntagen til korrekt ESD-håndtering.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 393 af 1.429

<b>Fag:</b>	1571 Acces II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et indgående kendskab til faste kredsløb (punkt til punkt forbindelser) som f.eks. 2 Mbit og nx64 Kbit forbindelser og herunder hvordan disse etableres, og eleven er i stand til at foretage etablering og indmåling heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har et indgående kendskab til de kvalitetsmæssige forhold der tilbydes på faste kredsløb i form af QOS (Quality of Service).	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har en generel viden om hvad der indgår af dele i et kabel TV net, som f.eks. forstærkere, kabler og fordelere, herunder de enkelte deles funktion og egenskaber.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kender minimumskravene for støjfri TV-modtagelse, og kan i forbindelse med fejl foretage kontrolmåling på et kabel TV net som f.eks. måling af dæmpning og feltstyrke.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende forståelse for beregning af dæmpning på et kabel TV net, og kan ud fra planen over et bestående net foretage simple beregninger herpå.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for centralnettets opbygning og struktur, herunder beskrive de primære nettopologier der indgår heri.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har en generel viden om, og kan redegøre for alternative acces muligheder som f.eks. fremføring af IP via el-nettet.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1572 Trådløs teknologi II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige procedurer ved arbejde med og ophold ved antenner	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for radiobølgers udbredelse, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har viden om sender-modtagerteknik, bærebelgeteknik, modulationsformer, frekvenser, kabler og antenner.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan beskrive systemopbygning af mobilnet, som eksempelvis GSM, GPRS, EDGE og UMTS.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har viden om roaming og samtrafik i mobilnettene.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har et generelt kendskab til, og kan beskrive, hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med det mobile bærenet.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har viden om de sende- og modtage teknologier som anvendes til eksempelvis GSM, GPRS, EDGE og UMTS.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan udvælge det bedste egnede mobilsystem til en given anvendelse.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har et generelt kendskab til 802.11 standarderne, herunder den reelle båndbredde der kan opnås pr. Hot Spot/Access Point.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan ud fra en given opgave planlægge netværksopbygningen af et WLAN med flere Access Points, hvor der tages hensyn til radiobølgers udbredelse, afstande og sendeeffekt, så der opnås fuld dækning.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan ud fra en given opgave planlægge og opsætte et WLAN hvor der tages hensyn til sikkerhed, herunder kryptering og styring af tilgang til netværket.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan vejlede brugere og fremstille vejledning, der orienterer brugerne af WLAN med Hot-spots om at foretage en personlig antivirus-beskyttelse, kryptering m.m. samt at have aktiveret en Firewall på den anvendte computer.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven har kendskab til trådløst punkt til punkt kommunikationsmetoder og hastigheder (radiokæde).	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven kan deltage i opsætning og afprøvning af et trådløst punkt til punkt forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven har kendskab til trådløse teknologier som Bluetooth, Zigbee, RFID, DECT m.m.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 394 af 1.429

<b>Fag:</b>	1573 Produkter og Tjenester II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP Telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP, Session Initiation Protocol og H.323.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given opgave designe en mindre IP Telefoni løsning, herunder udvælge relevant udstyr.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for de problemstillinger der kan være i forbindelse med etablering af en IP Telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP Telefonter/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for mulige årsager til delay/latency og jitter over IP-netværket og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan foretage softwareopdateringer på udstyr som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan foretage fejlsøgning på en IP Telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer	01-07-2008 og fremefter
9	Eleverne kan med sit kendskab til QoS tjenester i et IP-net, indgå i dialog med kunden på et overordnet teknisk niveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan vurdere kundens tekniske setup, og kan designe VoIP løsninger ud fra både standard løsninger (Approved design) og ikke standard løsninger (Nonapproved).	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven har kendskab til ACI berøringsflader og Automatisk provisionering, samt hvordan PROVIP indgår i management af Bolignet.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven har kendskab til, og kan beskrive hvordan der udføres fejlretning ved provisioneringsfejl på udstyr dedikeret til telefoniløsning i Bolignet.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven har kendskab til, og kan beskrive hvordan der udføres fejlretning ved provisioneringsfejl på udstyr dedikeret til dataløsning i Bolignet, herunder fejlhåndtering og eskalations proces.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har kendskab til aktuelle værktøjsapplikationer, konfigurationsservere og hvordan disse indgår i management af et Bolignet.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven har kendskab til hvordan adgang til de nødvendige "værktøjer" kan skabes.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven har kendskab til, og kan beskrive hvordan der udføres drift og vedligeholdelse af udstyr dedikeret til telefoniløsningen i Bolignet	01-07-2008 og fremefter
17	Eleven har kendskab til, og kan beskrive aktuelle Telemetry muligheder via mobil og alarmnettet, som f.eks. fjernaflæsninger af el-målere, overvågning af grundvandsstanden m.v.	01-07-2008 og fremefter
18	Eleven kan installere forekommende telemetriudstyr som f.eks. Flex-Light, Flex Light GSM og alarmtilslutning.	01-07-2008 og fremefter
19	Eleven har kendskab til Vagtcentralbegrebet.	01-07-2008 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for aktuelle tjenesteplatforme som f.eks. IN tjenester på mobil- og fastnettet.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1589 Kabling af dataanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere struktureret kabelsystem.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan foretage installationer efter gældende standarder	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan foretage dokumentation, samt i mindre grad udforme dokumentation af en datainstallation.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage struktureret kabel system baseret på parsnoede kobber- og fiberoptisk kabler.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan konnekttere, dokumentere, fejlsøge og fejlfrette på et struktureret kabelsystem	01-07-2008 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 395 af 1.429

<b>Fag:</b>	1598 Mailserver i Windows organisationen
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1599 Small Business Server
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere Small Business Server (SBS)	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan planlægge hvor i en organisation SBS skal placeres	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan gøre rede for begrænsninger for SBS	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan tilslutte klienter til en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan få en mailserver til at fungere i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere routing i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan administrere brugere og grupper i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagervediekabling.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 396 af 1.429

2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfiguration af clusterservice, foretage opsætning og konfiguration af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b> 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagernes mediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfiguration af clusterservice, foretage opsætning og konfiguration af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 1643 Programmering Perl/ CGI-scripts		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle mindre programmer i Perl til Open source miljø så som Linux.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende Perl til at interface til Open source databaser f.eks. Postgres.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende Perl sprogets CGI sprit module til Web udvikling sammen med HTML, XML.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b> 2113 Network management		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 397 af 1.429
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2137 Datakommunikation II**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de generelle aftaler der ligger mellem ISP'er om udveksling af internettrafik (peering).	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for principper og protokoller der anvendes i forbindelse med MPLS.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til VPN-opkoblinger og tilhørende kryptering.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de netværksmæssige fordele og ulemper ved henholdsvis Broadcast, Unicast og Multicast distribution.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har et grundlæggende kendskab til WAN-netværk baseret på ISDN, Frame Relay, ADSL og faste linier.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har kendskab til, og kan beskrive hvilke tjenester og faciliteter ISDN & ADSL tilbyder.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har kendskab til båndbredder og driftsformer som knytter sig til de forskellige transmissionsmedier samt de væsentligste standarder på det fysiske lag, herunder V.24/28, X.21/V.11, V.35/36 og det digitale hierarki (SDH).	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for karakteristika ved henholdsvis kredsløbs- og pakkekoblede datanetværk, herunder fysiske og virtuelle forbindelser.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan foretage struktureret fejlfinding og fejlretning på IP baserede netværk, herunder anvende en protokolanalytator.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2140 Transmissionsteknik II**Niveau:** Begynder**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for ATM nettets struktur og nettopologier.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de grundlæggende bytesammensætninger i STM-n (Synchronous Transport Module) protokollerne, og kan herunder forklare hvordan disse opbygges.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleverne har kendskab til multiplexering på de forskellige SDH (Synchronous Digital Hierarchy) niveauer, herunder hvordan tributære signaler genfindes.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan beskrive STM-1 rammeopbygning, herunder STM- 1 Sektions Over Head (SOH) og AU-pointeren.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven forstår og kan redegøre for sammenhængen mellem optisk frekvens og optisk bølgelængde.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har grundlæggende kendskab til, og kan redegøre for WDM (Wavelength Division Multiplexing) og dets anvendelse i nettet.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven forstår anvendelse af WDM (DWDM) systemer og dets betydning i teleoperatørers netværk.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven forstår de grundlæggende principper bag optisk multiplexering og demultiplexering, samt optisk forstærkning.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 398 af 1.429

<b>Fag:</b>	2734 Netværk III	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	2734 Netværk III	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 399 af 1.429

<b>Fag:</b>	2734 Netværk III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke mod-foranstaltninger der findes	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs)	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kom-mandoer og applikationer	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 400 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 401 af 1.429
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6227 Netværk II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6227 Netværk II**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 402 af 1.429

1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelt netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 403 af 1.429

3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en given opgave, designe en mindre IP telefoni løsning, herunder udvælge relevant udstyr.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan foretage softwareopdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6245 Gateway sikkerhed**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 404 af 1.429

11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter
----	---	-------------------------

**Fag:** 6252 Netværksdesign I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 405 af 1.429

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 406 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6484 Elektronik I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et generelt kendskab til installations- og montage teknik, og kan efter gældende regler og på en håndværksmæssig korrekt måde udføre kundeinstallationer af forskellige teleprodukter, herunder foretage installation af andre installationsdele, som kan indgå i en kundeinstallation (f.eks. kabler, fordelere, stik og termineringer).	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven har kendskab til, og kan udføre kabelspidsninger og afgreninger på alle typer indendørs installationer og på mindre udendørs anlæg.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de værktøjer som typisk benyttes i forbindelse med installationsarbejde.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage fejlfinding og fejltrening på installationer og forskellige typer af installations- og teleprodukter som f.eks. telefoner til modulniveau, fordelere, stik og termineringer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde dokumentation for en installation og for udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given kundesituation give forslag til en løsningsmodel for udførelsen af en installation efter gældende regler.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven har kendskab til almene måletekniske begreber og enheder som typisk anvendes inden for det teletekniske område, herunder elektriske måleenheder, afledninger, dæmpninger, forstærkninger m.v., og eleven kender de indbyrdes sammenhænge.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til, og kan anvende de måleinstrumenter som typisk anvendes i forbindelse med det teletekniske område, som f.eks. universalinstrumenter, dæmpningsmetre og spectrumanalyzere.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan i forhold til givne opgaver vælge og anvende relevante måleinstrumenter og -metoder.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan anvende de begreber som anvendes i forbindelse med analoge telefonkredsløb, og har kendskab til de elektriske komponenters virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender begreberne omkring, og kan anvende relevante analoge telefonfaciliteter (IN-tjenester), herunder foretage hardware- og softwarekonfigurering, samt foretage afprøvning og fejlsøgning herpå.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven har kendskab til sammensatte kredsløb, som f.eks. effektelektronik, forstærkerkredsløb, forsyningskredsløb, switch-mode-power-supply, oscillatorer, kredsløb til signalbehandling, analoge transducere, AC- og DCmodkobling.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan foretage kredsløbsanalyse, systematisk fejlfinding og problemløsning under anvendelse af relevant dokumentation på såvel dansk som fremmedsprog, og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven har et teknologisk tidssvarende systemkendskab til branchens analoge produkter.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for abonnentforbindelsens elektriske egenskaber jf. gældende tekniske specifikation fra Telestyrelsen.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan med baggrund i produktkendskab, give kunden en kvalificeret vejledning omkring betjeningen af et analogt teleprodukt.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan anvende de begreber som anvendes i forbindelse med digitale telefonkredsløb, og har kendskab til de elektriske komponenters virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kender begreberne omkring og kan anvende relevante digitale telefon faciliteter (IN-tjenester), herunder foretage hardware- og softwarekonfigurering, samt foretage afprøvning og fejlsøgning herpå.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven har et teknologisk tidssvarende systemkendskab til branchens digitale produkter.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan med baggrund i produktkendskab, give kunden en kvalificeret vejledning omkring betjeningen af et digitalt teleprodukt.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleverne har kendskab til, og kan redegøre for Stærkstrømsbekendtgørelsens regler vedrørende arbejde på eller i nærheden af spændingsløse og spændingsførende elektriske installationer (Stærkstrømsbekendtgørelsen for elektriske installationer Sbei afsnit 6, kapitel 63).	01-08-2010 og fremefter
22	Eleverne har et teoretisk og et grundlæggende praktisk kendskab til værktøj og udrustning for L-AUS, og kan redegøre for hvordan det anvendes, kontrolleres og vedligeholdes korrekt.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven har et grundlæggende kendskab til problemstillingerne omkring EMC (Electric Magnetic Compatibility) og kan redegøre for hvad der skal tages højde for når der arbejdes med produkterne indenfor branchen.	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven har et grundlæggende kendskab problemstillingerne omkring ESD (Electrostatic Static Discharge) og kan redegøre for hvad der skal tages højde for når der arbejdes med produkterne indenfor branchen.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 407 af 1.429

25	Eleven kan arbejde med service på teleteknisk udstyr under hensyntagen til korrekt ESD- og EMC-håndtering.	01-08-2010 og fremefter
----	--	-------------------------

**Fag:** 6485 Transmissionsteknik I  
**Niveau:** Begynder  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de grundlæggende forhold omkring digital multiplexing PCM (Puls Code Modulation), multiplexer, linieudstyr (LT2, HDLS og regeneratorer) og de indbyrdes grænseflader.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende forhold omkring PCMteori, multiplexer, linieudstyr og ITU's (International Telecommunication Union) beskrivelser af grænseflader.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om forholdene omkring installation, drift og vedligeholdelse af 1. til 5. ordens PDH udstyr samt liniekoder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til hvordan der udføres almindeligt forekommende kontrolmålinger i forhold til både PCM og PDH udstyr, under hensynstagen til tilsluttet udstyr.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for kobber-, coax- og fiberkablers elektriske egenskaber, foretage indmåling og kontrollere transmissionsforhold, samt foretage fejlsøgning på installationskabler.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven har kendskab til, og kan foretage fejlsøgning på installationskabler (indvendigt anlæg) ved hjælp af relevant måleudstyr og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven har kendskab til gældende regler for kvalitetsmåling, og kan med udgangspunkt heri og med relevant måleudstyr foretage kvalitetsmåling af kabler og derudfra afgøre hvorvidt der skal fejlrettes, samt om kablet er egnet til analog eller digital transmission.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til, og kan foretage målinger med almindeligt forekommende måleinstrumenter på trådpår i accesnettet.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for opbygningen af de forskellige typer af lysledere og herunder de optiske parametre, samt redegøre for forhold omkring optiske kabler og komponenter (Singlemode, contra multimode, laserlysets udbredelseshastighed i forhold til lysets bølglængde m.v.).	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for splidse teknik for singlemode fibre.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for gældende sikkerhedsregler og kvalitetskrav.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6486 Produkter og tjenester I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende begreber omkring PABC'en, og har kendskab til dens grundlæggende funktioner.	01-08-2010 og fremefter
2	Mobile teknologier som GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth, IrDA og WAP.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende begreber omkring centralens faciliteter, hardwarekonfigurerings, softwarekonfigurerings, og kan afprøve og fejlsøge på produktet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan på blokniveau redegøre for opbygning og funktioner i en PABC.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan med brugervejledningen anvende og betjene faciliteter under PABC'en.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven har kendskab til centralers funktioner og virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og installere krydsfelt, strømforsyning og stikkontakter efter gældende regler, herunder udarbejde dokumentation og opdatere software ved hjælp af PC'er.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kender de grundlæggende begreber som anvendes i forbindelse med VoD (Video on Demand), herunder den grundlæggende opbygning og mulige funktioner og faciliteter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og betjene abonnentplaceret udstyr som 2 set top bokse.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven har kendskab til VoIP teknologien og de muligheder der er i denne.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender de enheder og begreber som anvendes i forbindelse med IP telefoni, herunder enhedernes systemmæssige opbygning og funktion.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan under vejledning sammenkoble og opsætte IP telefoni og tilhørende dataudstyr, herunder foretage opkald og overføre data internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 408 af 1.429

13	Eleven kan foretage mindre konfigurationer af IP telefoniudstyr, herunder vurdere samtalekvalitet og under vejledning foretage modifikation.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven har kendskab til digital centralteknik og hierarkiet i telefon nettet, samt abonnentfaciliteter og tilhørende abonnentdata.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven har kendskab til centralopbygning (PSTN og ISDN) på blok niveau, processor styring, programmer og data.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven har kendskab til signalering i det digitale net (signalsystem 7).	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven har kendskab til faciliteter, taksering, taksttelegrammer, og mand-maskine kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan forklare koblinger af samtaler i en digital central.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven kan beskrive opbygningen af det digitale telefonnet.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan anvende testfaciliteter fra central til abonnent, og har kendskab til overvågningsmuligheder på centralen.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleven har kendskab til, og kan beskrive de forskellige takseringsformer som f.eks. taksttelegrammer, forbrug og Flat rate, IP-telefoni og betalingstelefoner.	01-08-2010 og fremefter
22	Eleven kan på blokniveau redegøre for en analog forbindelse.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven kan beskrive de 8 trin som et telefon opkald består af (afløft, klartone, nummersender m.v.).	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven har kendskab til en installations helhedsindtryk, og kan efter gældende regler og på en håndværksmæssigt korrekt måde udføre kundeinstallationer med forskellige telefoniprodukter, forskellige type af kabler (maks. 100 par), fordeler, stik, termineringer og andre installationsprodukter som kan indgå i en kundeinstallation.	01-08-2010 og fremefter
25	Eleven kan udføre kabel splidsninger og afgreninger på indendørs installationer, herunder afslutte kabler korrekt og sikre jording (jordtråd, skærm).	01-08-2010 og fremefter
26	Eleven kan indgå i en dialog med kunden omkring udførelsen af en installation, hvor der tages hensyn til gældende regler.	01-08-2010 og fremefter
27	Eleven har kendskab til, og kan beskrive aktuelle Telemetri muligheder, som f.eks. fjernaflæsninger af el-målere, overvågning af grundvandsstanden mv. via mobil- og alarmnettet.	01-08-2010 og fremefter
28	Eleven har kendskab til IN-tjenester som f.eks. nummerportabilitet, afstemningssystemer og 700-, 800- og 900-nummerserierne.	01-08-2010 og fremefter
29	Eleven har kendskab til mobiltjenester som f.eks. mobilsvare, sms og mms.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 409 af 1.429

Elevtypesamling: EUV1

## Fag fælles for hovedforløb

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1590 Fiberinstallation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
11	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en server-løsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 410 af 1.429

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 411 af 1.429

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Routed netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Routed serverløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 412 af 1.429

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskerevet den 13-06-2018  
 Side 413 af 1.429

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 414 af 1.429

<b>Fag:</b>	6287 Trådløst netværk (WLAN)
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende principper i WLAN (Wireless Local Area Network) og Hotspot (HS)/Access Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt og afstande.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for radiobølgers udbredelse imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for grundlæggende forskelle på 802.11 standarderne, herunder den reelle båndbredde, der kan opnås pr. Hot Spot/Access Points.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for trådløse systemer som f.eks. Wi-Fi (Wireless Fidelity), WEP (Wired Equivalency Privacy) og SSID (Service Set Identifier).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive forskellige former for WLAN sikkerhed som f.eks. LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol), PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol) og TKIP (Temporal Key Integrity Protocol).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for andre aktuelle trådløse kommunikationsformer som f.eks. Bluetooth.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra en given opgave, opsætte et WLAN, hvor der tages hensyn til sikkerhed, herunder kryptering og styring af tilgang til netværket.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	11189 Faglig kommunikation
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvælge kommunikationsformer og metoder, der er afpasset modtageren.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan i forhold til en given opgave, indhente, læse og anvende faglige informations- og dokumentationsmaterialer på engelsk, og kan hertil anvende både it-baserede og trykte medier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan i skrift og tale formidle faglige informationer på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde teknisk dokumentation på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan i skrift og tale kommunikere omkring faglige emner på engelsk, rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan alene og i samarbejde med andre sætte sig ind i og løse faglige opgaver, hvor det faglige indhold er på engelsk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14170 IT-service Management I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 415 af 1.429

3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14170 IT-service Management I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks serviceopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14170 IT-service Management I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

## Afsluttende prøve



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 416 af 1.429

<b>Fag:</b>	6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

## Kompetencemål

<b>Fag:</b>	12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 417 af 1.429

37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1551 Operativsystemer III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Adminstrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulet net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 418 af 1.429

**Fag:** 1578 Backupteknologi I  
**Niveau:** Begynder  
**Opr. varighed:** 0,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1578 Backupteknologi I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 0,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1578 Backupteknologi I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 0,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan alene eller i samarbejde med andre planlægge, installere og konfigurere en automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 419 af 1.429

5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1586 Serverteknologi II Clusterteknologier

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1586 Serverteknologi II Clusterteknologier

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1587 Serverteknologi II Blandet miljø

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 420 af 1.429

1	Eleven kan opsætte en Samba fil-server i et Microsoft Windows netværk.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan opsætte en printer på Samba server.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere en Samba server i et multibruger miljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX baseret server.	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b> 1587 Serverteknologi II Blandet miljø		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe, dimensionere, installere og konfigurere en blandet og yderst kompleks serverløsning på en virtuel platform, og kan ud fra egne overvejelser og tidligere opnåede kompetencer udvælge det bedst egnede virtualiseringsprodukt.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne beregninger og under hensyntagen til kompatibilitet, disponere hardwareplatformen i forhold til virtualiseringsmiljøet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af egne beregninger installere og opsætte et blandet servermiljø på platformen på den mest hensigtsmæssige måde.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt på baggrund af egne erfaringer konfigurere et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med et Linux baserede servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 1588 Backupteknologi II		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en avanceret netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 1588 Backupteknologi II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 421 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en kompleks netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 1588 Backupteknologi II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1590 Fiberinstallation

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 422 af 1.429

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 423 af 1.429

12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1598 Mailserver i Windows organisationen

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagervediekabning.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfiguration af clusterservice, foretage opsætning og konfiguration af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 424 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, -funktioner samt verificere diskagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurerings af clusterservice, foretage opsætning og konfigurerings af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1609 Embedded Controller, projekt**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 3,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 3,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 425 af 1.429

14	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-07-2008 og fremefter
17	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-07-2008 og fremefter
18	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1644 ASP.NET og XML  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP.NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 426 af 1.429

5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2113 Network management  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MIB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2130 Udvidet hardware/software projekt  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2149 Sikkerhed IV  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 427 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 428 af 1.429

6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 2734 Netværk III		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke mod-foranstaltninger der findes	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs)	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b> 6226 Serverteknologi I		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 429 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 430 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6227 Netværk II	
Niveau:	Ekspert	
Opr. varighed:	1,5 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	1,5 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6227 Netværk II	
Niveau:	Rutineret	
Opr. varighed:	1,5 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	1,5 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 431 af 1.429

1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelt netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 432 af 1.429

3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en given opgave, designe en mindre IP telefoni løsning, herunder udvælge relevant udstyr.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan foretage softwareopdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6229 Serverteknologi I - Linux**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 433 af 1.429

10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6229 Serverteknologi I - Linux		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6229 Serverteknologi I - Linux		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 434 af 1.429

7	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan, i forbindelse med installation og fejlfinding, dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaser.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 435 af 1.429

2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6230 Serverteknologi I - Database-server		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS)	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b> 6231 Scriptprogrammering		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kvalificeret script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 436 af 1.429

3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6231 Scriptprogrammering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6231 Scriptprogrammering		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6234 Serverteknologi I Web-server		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 437 af 1.429

2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til Parallels Plesk Panel Suite.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 438 af 1.429

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)	
<b>Niveau:</b>	Begynder	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 439 af 1.429

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 440 af 1.429

24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt arameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 441 af 1.429

2	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
22	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6238 Databaser  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgseloptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 442 af 1.429

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan udvikle databaser ved hjælp af SQL-sproget, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 443 af 1.429

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 444 af 1.429

4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et indgående kendskab til forskellige typer af mobile og trådløse systemer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt i forbindelse med anvendelse af teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis Wireless Application Protokol (WAP) Gateways og Web Applikations Servere, dokumentere udført arbejde ud fra en selvstændigt formuleret opgaveløsning samt sikring af at resultatet opnås.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har et indgående kendskab til, og kan detaljeret beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Wireless Transport Layer Security (WTLS) i forbindelse med WAP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende avancerede værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. Extensible Markup Language (XML), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende avancerede modeller og værktøjer til design af avancerede brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et generelt kendskab til mobile og trådløse systemer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis XHTML Mobile Profile (XHTML MP) og Web Applikations Servere.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har et generelt kendskab til, og kan beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Secure Socket Layer (SSL).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. XHTML Mobile Profile (XHTML MP), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende modeller og værktøjer, som eksempelvis Visual Studio, compact .NET framework, Microsoft device emulator og/eller Eclipse, Android SDK til design af brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6243 Systemudvikling og projektstyring

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 445 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende udvikling og idriftsætning af et avanceret it-system, selvstændigt beskrive, planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og beskrive valgte løsninger og fremgangsmåder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6243 Systemudvikling og projektstyring		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6243 Systemudvikling og projektstyring		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en kravspecifikation, planlægge, opbygge og idriftsætte et it-system.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 446 af 1.429

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 447 af 1.429

<b>Fag:</b>	6245 Gateway sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6246 Embedded Controller, fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-Hoskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 448 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducertechnik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere $\hat{z}$ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6248 Netværksteknologi II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, $\hat{z}$ Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6248 Netværksteknologi II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 449 af 1.429

5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6250 Netværksteknologi III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive og udvalge værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværksværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalytatorer og dokumentationsværktøjer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routers.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6250 Netværksteknologi III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 450 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, dokumentere og gennemføre overvågnings- og vedligeholdelsesopgaver på et komplekst Enterprise netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive og udvælge værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværksværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalyser og dokumentationsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routere.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modular facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 451 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6253 Brancherelaterede netværksprodukter

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store data-mængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript, PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførselsprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejltrening på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 452 af 1.429

3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6256 IT Service Management II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6256 IT Service Management II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 453 af 1.429

<b>Fag:</b>	6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6261 Fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra strukturerede og analytiske metoder og med relevante måleinstrumenter, foretage fejlfinding og fejlretning til modulniveau på branchens udstyr.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på branchens udstyr, under hensyntagen til ESD- og EMC (Electro Magnetic Compability) korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, under hensyntagen til ESD- og EMC-korrekt håndtering af udstyret, foretage fejlfinding og -retning på computerudstyr til modulniveau, og herunder anvende relevante diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest eller ved hjælp af testprogrammer, afgøre, om computerudstyret fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, ud fra strukturerede metoder og med relevante måleinstrumenter som multimeter og kabel- og netværkstestere, foretage fysisk fejlfinding og -retning på et lokalt netværk som eksempelvis lokaliseringen af og udskiftning af et defekt stik.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, under vejledning og ud fra kendskabet til "det fysiske netværk" med tilhørende datalink protokoller og topologier, anvende relevante måleinstrumenter til opsamling og analyse af data, samt foretage nødvendige opsætningsændringer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forbindelse med fejlfinding og -retning på netværk, anvende relevant dokumentation som eksempelvis netværksdiagrammer, samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6267 Programmering - Java I	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 454 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I		
<b>Niveau:</b> Begynder		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 455 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6267 Programmering - Java I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i Java, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6268 Virtualisering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 456 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyling i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6268 Virtualisering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyling i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 457 af 1.429

<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 458 af 1.429

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 459 af 1.429

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 460 af 1.429

1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6272 Embedded Controller I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6272 Embedded Controller I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 461 af 1.429

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 462 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6275 Embedded Controller III  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6275 Embedded Controller III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 463 af 1.429

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 464 af 1.429

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 465 af 1.429

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 466 af 1.429

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 467 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6292 Windows Deployment Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder, herunder også brug af distributions medie, som eksempelvis CD, USB nøgler og netværk mm.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Windows Deployment Service, herunder også MDT, AIK og WSUS i forbindelse med udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment Image.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og Images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige devicedrivers til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment Scenarie.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware specifikke devicedrivers osv.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på live installationer via Group Policies.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6295 Core Applications

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 468 af 1.429

6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6297 GUI Applications**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge en logisk og funktionel web-brugerflade vha. web-kontroller, som kommunikerer med et underliggende datalag.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive typiske sikkerhedsaspekter for en web-applikation, og kan indbygge teknikkerne i applikationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere Authentikering og Authorization vha. Membership og Role klasserne.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette data-rapporter, og præsentere dem i brugerfladen for applikationen.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6298 Communication**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6488 Windows Power Shell**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende indbyggede profil-funktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring scripting i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på pipelinen i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende WMI med henblik på at lave opslag via Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 469 af 1.429

6	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring WMI.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6543 XML  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 470 af 1.429

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfiguration af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfiguration af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	03-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 471 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filesystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filesystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 472 af 1.429

1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programming**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 8606 Service**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 473 af 1.429

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 474 af 1.429

5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9447 Windows Phone Apps

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af Windows Phone API'et.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende Silverlight til udvikling af mindre Apps (applikationer) til Windows Phone, der benytter kamera, GPS, push notifications m.fl.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en mindre database-klient til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan debugge og fejlfinde i en mindre applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan foretage deployment af en applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter

**Fag:** 9592 Teknisk innovation

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 475 af 1.429

5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9648 Programmering Mobile Applikationer I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9648 Programmering Mobile Applikationer I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	05-03-2012 og fremefter
<b>Fag:</b> 9649 Programmering Mobile Applikationer II		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 476 af 1.429
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden inden for programmering til en mobil platform som f.eks. Android, Windows Phone, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere applikationer til brug på mobile Enheder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende et aktuelt sprog til at udvikle programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan anvende disse komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt anvende events programmering eller applets, der er baseret på den valgte teknologi.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om IDE (Integrated Development Environment).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til og kan anvende MVC (Model-View-Controller) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende Design Patterns til udvikling af applikationen, og kan dermed kvalitetssikre produktet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven opnår indsigt i og kan anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MVC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 477 af 1.429

6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-07-2013 og fremefter
<b>Fag:</b>	10540 Servermigration	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	27-01-2014 og fremefter
7	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 478 af 1.429

12	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	27-01-2014 og fremefter
<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremlagte UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14182 Programmering III	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 479 af 1.429

11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14182 Programmering III		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 14183 Programmering IV

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 480 af 1.429

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kvalificeret client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14183 Programmering IV		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kompleks client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 481 af 1.429

17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter

**Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering****Afsluttende prøve****Fag:** 6621 Afs.pr.v. Datatekniker med spec. i programmering**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:****Fagkategori:** Afsluttende prøve**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:****Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programmering	01-08-2010 og fremefter

**Praktikmål****Fag:** 16493 Programudvikling - projektstyring**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan programudvikle med standardiserede projektstyringsredskaber.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16494 Programudvikling - versionering**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 482 af 1.429

<b>Fag:</b>	16495 Programudvikling - App	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage programudvikling af app's.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16662 Programudvikling - Test
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program	15-07-2017 og fremefter

**Kompetencemål**

Fag:

12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri

Niveau:

Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori:

Kompetencemål

Bundet/Valgfri:

Bundet

Tilknytningsperiode:

01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejltrening.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 483 af 1.429

13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbaserede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1551 Operativsystemer III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Adminstrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 484 af 1.429

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1595 Netværksdesign II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1598 Mailserver i Windows organisationen

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 485 af 1.429

1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1609 Embedded Controller, projekt

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 3,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 3,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-07-2008 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 486 af 1.429

17	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-07-2008 og fremefter
18	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b> 1639 Programmering Java IV		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 1644 ASP.NET og XML		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP.NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 487 af 1.429

<b>Fag:</b>	2113 Network management
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsiget i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	2130 Udvidet hardware/software projekt
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 488 af 1.429

2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6226 Serverteknologi I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6226 Serverteknologi I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 489 af 1.429

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 490 af 1.429

12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS)	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 491 af 1.429

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til 6Parallels Plesk Panel Suite6.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 492 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 493 af 1.429

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende udvikling og idriftsætning af et avanceret it-system, selvstændigt beskrive, planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og beskrive valgte løsninger og fremgangsmåder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 494 af 1.429
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en kravspecifikation, planlægge, opbygge og idriftsætte et it-system.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6244 Netværksteknologi I**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, implementere IP Routing v6 eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan optimere procedurerne for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6244 Netværksteknologi I**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 495 af 1.429

6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6245 Gateway sikkerhed

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6246 Embedded Controller, fejlfinding I

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 496 af 1.429

<b>Fag:</b>	6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere √ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6248 Netværksteknologi II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, √Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 497 af 1.429

<b>Fag:</b>	6248 Netværksteknologi II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtual LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 498 af 1.429

6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 499 af 1.429

9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6261 Fejlfinding I	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 500 af 1.429
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra strukturerede og analytiske metoder og med relevante måleinstrumenter, foretage fejlfinding og fejlretning til modulniveau på branchens udstyr.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på branchens udstyr, under hensyntagen til ESD- og EMC (Electro Magnetic Compability) korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, under hensyntagen til ESD- og EMC-korrekt håndtering af udstyret, foretage fejlfinding og -retning på computerudstyr til modulniveau, og herunder anvende relevante diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest eller ved hjælp af testprogrammer, afgøre, om computerudstyret fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, ud fra strukturerede metoder og med relevante måleinstrumenter som multimeter og kabel- og netværkstestere, foretage fysisk fejlfinding og -retning på et lokalt netværk som eksempelvis lokaliseringen af og udskiftning af et defekt stik.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, under vejledning og ud fra kendskabet til "det fysiske netværk" med tilhørende datalink protokoller og topologier, anvende relevante måleinstrumenter til opsamling og analyse af data, samt foretage nødvendige opsætningsændringer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forbindelse med fejlfinding og -retning på netværk, anvende relevant dokumentation som eksempelvis netværksdiagrammer, samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6272 Embedded Controller I**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6272 Embedded Controller I**Niveau:** Begynder**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 501 af 1.429

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 502 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6273 Embedded Controller II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6273 Embedded Controller II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 503 af 1.429

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 504 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans and Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 505 af 1.429

5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6278 Programmeringsmetodik

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandle en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 506 af 1.429

10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 507 af 1.429

<b>Fag:</b>	6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 508 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerheds løsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværks løsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6292 Windows Deployment Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder, herunder også brug af distributions medie, som eksempelvis CD, USB nøgler og netværk mm.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Windows Deployment Service, herunder også MDT, AIK og WSUS i forbindelse med udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment Image.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og Images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige devicedrivers til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment Scenarie.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware specifikke devicedrivers osv.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på live installationer via Group Policies.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6295 Core Applications

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 509 af 1.429

**Fag:** 6297 GUI Applications  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge en logisk og funktionel web-brugerflade vha. web-kontroller, som kommunikerer med et underliggende datalag.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive typiske sikkerhedsaspekter for en web-applikation, og kan indbygge teknikkerne i applikationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere Authentikering og Authorization vha. Membership og Role klasserne.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette data-rapporter, og præsentere dem i brugerfladen for applikationen.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6298 Communication  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6488 Windows Power Shell  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende indbyggede profil-funktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring scripting i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på pipelinen i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende WMI med henblik på at lave opslag via Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring WMI.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 510 af 1.429

8	Eleven kan anvende Aliases i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6543 XML  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udkrevet den 13-06-2018  
 Side 511 af 1.429

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	03-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 512 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filesystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filesystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 513 af 1.429

1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programming**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 8606 Service**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 514 af 1.429

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 515 af 1.429

5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9447 Windows Phone Apps

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af Windows Phone API'et.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende Silverlight til udvikling af mindre Apps (applikationer) til Windows Phone, der benytter kamera, GPS, push notifications m.fl.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en mindre database-klient til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan debugge og fejlfinde i en mindre applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan foretage deployment af en applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 516 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9648 Programmering Mobile Applikationer I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	05-03-2012 og fremefter

<b>Fag:</b> 9649 Programmering Mobile Applikationer II		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden inden for programmering til en mobil platform som f.eks. Android, Windows Phone, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere applikationer til brug på mobile Enheder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende et aktuelt sprog til at udvikle programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan anvende disse komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt anvende events programmering eller applets, der er baseret på den valgte teknologi.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om IDE (Integrated Development Environment).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til og kan anvende MVC (Model-View-Controller) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende Design Patterns til udvikling af applikationen, og kan dermed kvalitetssikre produktet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven opnår indsigt i og kan anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 517 af 1.429

<b>Fag:</b>	9649 Programmering Mobile Applikationer II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-07-2013 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 518 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	27-01-2014 og fremefter
7	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	27-01-2014 og fremefter

**Fag:** 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 519 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 15937 Game-design I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastatur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

**Fag:** 15938 Game-design II  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel AI	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Separation	15-07-2016 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 520 af 1.429

4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 16471 Grundlæggende programmering

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et mindre konsolprogram, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16471 Grundlæggende programmering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 521 af 1.429

<b>Fag:</b>	16471 Grundlæggende programmering
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16472 Objektorienteret programmering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodenstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 522 af 1.429

17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworks klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16472 Objektorienteret programmering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodelstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassesdiagrammer.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworks klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16472 Objektorienteret programmering		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 523 af 1.429

## Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende en given kodelstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udarbejde UML klassesdiagrammer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan benytte frameworks klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16474 Databaseprogrammering

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 3,0 uger

 Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 524 af 1.429

17	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16474 Databaseprogrammering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
26	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 525 af 1.429

<b>Fag:</b>	16475 GUI-programmering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	16475 GUI-programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 526 af 1.429

11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16476 Clientsideprogrammering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en clientside baseret webløsning, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16476 Clientsideprogrammering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 527 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16476 Clientsideprogrammering		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 528 af 1.429

19	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
----	---	-------------------------

**Fag:** 16477 Serversideprogrammering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16477 Serversideprogrammering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 529 af 1.429

12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulempen ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16478 App programmering I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogboks til besked og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16478 App programmering I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan benytte dialogboks til besked og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 530 af 1.429

**Fag:** 16479 App programmering II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16479 App programmering II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 531 af 1.429

13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16480 App programmering III

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16480 App programmering III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 532 af 1.429

<b>Fag:</b>	16481 Linux rettet mod server og embedded
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	16481 Linux rettet mod server og embedded
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	16483 Versionering og dokumentation
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 533 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16484 Softwaretest og -sikkerhed

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlede krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarter og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16484 Softwaretest og -sikkerhed

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 534 af 1.429

5	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet IT-supporter

## Afsluttende prøve

Fag: 6998 Afsl.pr.v: Data/komm.udd., IT-supporter

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.pr.v:Data/komm.udd.,IT-supporter	01-08-2010 og fremefter

## Kompetencemål

Fag: 12274 Komp-mål, IT-supporter

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
28	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 til 31-07-2018
29	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 535 af 1.429

21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
23	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC- (Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-08-2015 og fremefter
27	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1551 Operativsystemer III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Adminstrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulet net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 536 af 1.429

5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Begynder	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan alene eller i samarbejde med andre planlægge, installere og konfigurere en automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 537 af 1.429

2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1598 Mailserver i Windows organisationen**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1599 Small Business Server**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere Small Business Server (SBS)	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan planlægge hvor i en organisation SBS skal placeres	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan gøre rede for begrænsninger for SBS	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan tilslutte klienter til en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan få en mailserver til at fungere i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere routing i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan administrere brugere og grupper i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 538 af 1.429

<b>Fag:</b>	1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfiguration af clusterservice, foretage opsætning og konfiguration af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfiguration af clusterservice, foretage opsætning og konfiguration af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	2566 IP Telefoni I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 539 af 1.429

1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper i anvendelsen af IP-telefoni.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de grundlæggende komponenter, der indgår i en IP telefoni/VoIP (Voice over IP) løsning.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til , SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan etablere et LAN netværk med en TCP/IP plan, der sikrer at såvel dataudstyr som teleudstyr kan fungere sammen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan opsætte og konfigurere IP telefoner (hard- og soft-phones), og etablere grundlæggende telefunktioner mellem IP telefoni og det fastfortrådede telenet (gateway).	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre funktionsafprøvning og idriftsætning af en IP telefoni løsning.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan fejlsøge på en eksisterende IP-telefoniløsning og foretage fejlregistrering og fejlretning.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 540 af 1.429

9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 2734 Netværk III		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke mod-foranstaltninger der findes	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs)	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b> 6226 Serverteknologi I		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printing, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 541 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 542 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6227 Netværk II	
Niveau:	Ekspert	
Opr. varighed:	1,5 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	1,5 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6227 Netværk II	
Niveau:	Rutineret	
Opr. varighed:	1,5 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	1,5 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 543 af 1.429

1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6229 Serverteknologi I - Linux

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6229 Serverteknologi I - Linux

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 544 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6229 Serverteknologi I - Linux		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan, i forbindelse med installation og fejlfinding, dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 545 af 1.429

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 546 af 1.429

12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS)	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6231 Scriptprogrammering	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kvalificeret script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 547 af 1.429

<b>Fag:</b>	6231 Scriptprogrammering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6231 Scriptprogrammering
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6233 Afsluttende projekt for IT-supporter
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve, opbygge og idriftsætte et virksomhedsnetværk, og kan herunder udarbejde projektdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af virksomhedsnetværket.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 548 af 1.429

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 549 af 1.429

2	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til Parallels Plesk Panel Suite.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6236 Programmering I (Java/C#)  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6236 Programmering I (Java/C#)  
**Niveau:** Begynder  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6236 Programmering I (Java/C#)  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 550 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6236 Programmering I (Java/C#)		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 6238 Databaser		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subqueries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 551 af 1.429

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan udvikle databaser ved hjælp af SQL-sproget, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 552 af 1.429

<b>Fag:</b>	6245 Gateway sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducertechnik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere & Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6249 Systemforståelse - fax, kopi og scanner
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for forskellige scanningsprincipper.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for principperne i forskellige printerteknologier som laser-, Bubble-/Inkjet- og LED-printer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for printerens mekaniske systemer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og opsætning af printerdrivere, samt foretage nødvendige opsætninger af printenheden.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 553 af 1.429

5	Eleven kan, redegøre for grundlæggende principper i fax-teknologien.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan ud fra kredsløbsdiagrammet for en printenhed, udpege primære blokke samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammet for digitale multifunktionskontormaskiner, udpege scanningsenhed, procesenhed, printerenhed, faxenhed og kommunikationsinterface, samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammet for en digital multifunktionsmaskine, angive kommunikationsveje såvel mellem de enkelte blokke internt i som eksternt for maskinen.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan installere og konfigurere netopkoblingsenheder i digitale multifunktions kontormaskiner, og kan herunder opkoble dem i netværk.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan angive egnede målemetoder til kontrol af funktionaliteten af de enkelte blokke i en printer, en fax og i en multifunktions kontormaskine.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6251 Digitale kontormaskiner
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for principperne i den digitale kopiproces, herunder indscanning, billedbehandling og printprincipper.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for digitale kopimaskiners mekaniske opbygning, herunder scannings- og printsystemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra kredsløbsdiagrammet, udpege scannersystem, optisk system, CDD-enhed, billedprocesenhed, printersystem og papirgangssystem, samt angive funktionsprincipper for de enkelte blokke.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for A/D- og D/A-konverternes opgave i billedprocesblokken i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne i digital farvescanningsproces, herunder farveopsplittingsprincipper og -metoder.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for funktionsprincipper for de komponenter, der indgår i digital farvescanning.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udpege de komponenter, der indgår i digital farvescanning.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udpege de komponenter, der indgår i farveopsplitningen i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, ud fra producentens specifikationer, justere komponenterne, der indgår i farveopsplitningen i digitale kontormaskiner.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan, under hensyn til gældende sikkerhedsbestemmelser og EDS- og EMC-korrekt håndtering, foretage fejlretning til modulniveau på digitale kopimaskiner, og kan herunder anvende indbyggede testprogrammer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 554 af 1.429

10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6253 Brancherelaterede netværksprodukter	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store da-tamængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript, PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførselsprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejlretning på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 555 af 1.429

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 556 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6261 Fejlfinding I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra strukturerede og analytiske metoder og med relevante måleinstrumenter, foretage fejlfinding og fejlretning til modulniveau på branchens udstyr.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på branchens udstyr, under hensyntagen til ESD- og EMC (Electro Magnetic Compability) korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, under hensyntagen til ESD- og EMC-korrekt håndtering af udstyret, foretage fejlfinding og -retning på computerudstyr til modulniveau, og herunder anvende relevante diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest eller ved hjælp af testprogrammer, afgøre, om computerudstyret fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, ud fra strukturerede metoder og med relevante måleinstrumenter som multimeter og kabel- og netværkstestere, foretage fysisk fejlfinding og -retning på et lokalt netværk som eksempelvis lokaliseringen af og udskiftning af et defekt stik.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, under vejledning og ud fra kendskabet til "det fysiske netværk" med tilhørende datalink protokoller og topologier, anvende relevante måleinstrumenter til opsamling og analyse af data, samt foretage nødvendige opsætningsændringer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forbindelse med fejlfinding og -retning på netværk, anvende relevant dokumentation som eksempelvis netværksdiagrammer, samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6267 Programmering - Java I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 557 af 1.429

8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6267 Programmering - Java I  
**Niveau:** Begynder  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6267 Programmering - Java I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 558 af 1.429

8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i Java, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variable.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 6268 Virtualisering		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 559 af 1.429

7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6268 Virtualisering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 6277 Projektstyring		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 560 af 1.429

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6277 Projektstyring		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6277 Projektstyring		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 561 af 1.429

3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6292 Windows Deployment Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder, herunder også brug af distributions medie, som eksempelvis CD, USB nøgler og netværk mm.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Windows Deployment Service, herunder også MDT, AIK og WSUS i forbindelse med udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment Image.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og Images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige device drivers til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment Scenarie.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware specifikke device drivers osv.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på live installationer via Group Policies.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6301 Kunderbetjening I

**Niveau:** Begynder

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til kundeadfærd, personlig kommunikationsteknik samt spørge- og samtaleteknik.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende metoder til god dialog med kunder ved betjening, rådgivning og reklationsbehandling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan gennemføre telefonisk kundebejning og -support i forhold til produkter og systemer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan, med baggrund i sit produktkendskab, give kunden en kvalificeret vejledning og support omkring betjening og opsætning af computere, software og perifert udstyr, samt omkring sikkerhed og virusbeskyttelse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, ud fra kundeoplysninger udfylde, en fejlrapport og beskrive problematikken i et klart og logisk sprog.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for forskellige garanti- og serviceordninger, herunder hvordan man behandler en reklamation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 562 af 1.429

<b>Fag:</b>	6487 Virtualisering af clienter
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og implementer Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6487 Virtualisering af clienter
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks virtualiserings-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere og implementer Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 563 af 1.429

<b>Fag:</b>	6488 Windows Power Shell
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende indbyggede profil-funktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring scripting i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på pipelinen i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende WMI med henblik på at lave opslag via Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring WMI.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6543 XML
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 564 af 1.429

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6544 Sikkerhed II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6544 Sikkerhed II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	03-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 565 af 1.429

<b>Fag:</b>	7101 Computer Cluster Administration
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage-løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven har kendskab til Linux som OS for High Performance Computer Cluster.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende automatiseret installation af OS på beregningsenheder.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende Services på Management Nodes, herunder NTP DHCP DNS, Remote-Access, og Schedulingsoftware.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan vurdere typiske problemstillinger ved programmering af parallelle Applikationer på Cluster.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan deltage i administrationen af Cluster-løsninger, og kan herunder anvende software til monitorering af Clustre.	01-01-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	7122 Netværksswitching
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven har kendskab til den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven har kendskab til principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven har kendskab til forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-01-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 566 af 1.429

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9592 Teknisk innovation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 567 af 1.429

8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress)arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	05-03-2012 og fremefter
<b>Fag:</b>	9649 Programmering Mobile Applikationer II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 568 af 1.429

1	Eleven opnår viden inden for programmering til en mobil platform som f.eks. Android, Windows Phone, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere applikationer til brug på mobile Enheder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende et aktuelt sprog til at udvikle programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan anvende disse komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt anvende events programmering eller applets, der er baseret på den valgte teknologi.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om IDE (Integrated Development Environment).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til og kan anvende MVC (Model-View-Controller) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende Design Patterns til udvikling af applikationen, og kan dermed kvalitetssikre produktet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven opnår indsigt i og kan anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-07-2013 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 569 af 1.429

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	27-01-2014 og fremefter
7	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	27-01-2014 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 570 af 1.429

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskillede UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrævet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Teleinstallationstekniker

## Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	15203 Afsl.prv Teleinstallationstekniker
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	
<b>Varighed:</b>	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prv Teleinstallationstekniker	01-08-2015 og fremefter

## Kompetencemål

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 571 af 1.429
**Fag:** 12279 Komp-mål, Teleinstallationstekniker**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:****Fagkategori:** Kompetencemål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:****Varighed:****Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan deltage i design og opbygning af lokalnet med standard netværkskomponenter, herunder konfiguration og dokumentation heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage kundeinstallation af typiske teleprodukter og supplerende installationsdele, herunder foretage fejlfinding på installationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre service på produkter, der indeholder analog- og digitalteknik, herunder anvende måleinstrumenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive forskellige kommunikationsnets overordnede strukturer og sammenhænge, herunder forskellige topologier og strukturer, der anvendes inden for telefonnet, datanet, internet m.v.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan udføre kundeinstallation af forskellige access-typer, herunder foretage tilslutning og afprøvning af tilhørende udstyr.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan assistere ved installation, konfiguration, idriftsætning, indmåling og fejlretning på transmissionsnet med tilhørende udstyr.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan beskrive forskellige aktuelle trådløse teknologier, herunder de enheder og teknikker der anvendes i forbindelse hermed med dertil hørende sikkerhedsproblematikker.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende begreber omkring telefoncentralers grundlæggende funktioner, virkemåde og faciliteter, herunder hardware- og softwarekonfigurering og assistere ved opsætning, afprøvning og fejlsøgning på aktuelle produkter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for digital centralteknik og hierarkiet i telefonnettet samt abonnementsfaciliteter med tilhørende abonnementsdata og kan endvidere opnå kendskab til andre aktuelle teknologier, herunder assistere ved opsætning og sammenkobling heraf.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan funktionsteste, fejlfinde og fejlrette på branchens udstyr til modul- og blokniveau, herunder anvende relevant måleudstyr.	01-08-2015 og fremefter

## Øvrige

**Fag:** 1563 Netstruktur I**Niveau:** Begynder**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 50%**Varighed:** 0,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har på et overordnet plan indsiget i strukturer og topologier inden for telefonnet, datanet, mobilnet, kabel TV net, Internet m.v., og kan redegøre herfor.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 572 af 1.429

2	Eleven kan på et overordnet plan redegøre for forskellige kaldsopsætninger/signalmodtagning indenfor eget net og mellem forskellige net.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har forståelse for, og kan redegøre for SDH (Synchronous Digital Hieraki) strukturen.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleverne kan forklare principperne i lagopbygningen af DHtransportnettet, samt SDH-transportnettets struktur.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleverne kan forklare ITU/ETSI-SDH hierarkiet samt give eksempler herpå.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1565 Acces I

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et grundlæggende kendskab til PSTN (Public Switched Telephone Network) nettets opbygning, faciliteter og tjenester, og eleven kan anvende disse.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til kvalitetskrav til kobberlinier og kan anvende testudstyr til at foretage kvalitetsmåling af en forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udføre en kundeinstallation af PSTN.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til det udstyr der normalt indgår i PSTN installationer, og kan i forbindelse med fejlretning herpå, foretage afprøvning, udskiftning og reparation på modulniveau.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har et grundlæggende kendskab til ISDN (Integrated Services Digital Network) nettets opbygning, faciliteter og tjenester, og eleven kan anvende disse.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har kendskab til ISDN protokollen og kan klarificere de forskellige snitflader i en ISDN forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan selvstændigt udføre kundeinstallation af ISDN-2, herunder foretage kabling af S-bus.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan tilslutte og afprøve ISDN-telefoner, samt anvende betjeningsvejledninger til at konfigurere ISDN-telefoner ud fra kundens behov.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har kendskab til det terminaludstyr m.v. der normalt indgår i ISDN installationer, og kan i forbindelse med fejlretning foretage afprøvning og udskiftning heraf.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven har et grundlæggende kendskab til xDSL (Digital Subscriber Line) elementerne som selvstændig fremføring eller som overbygning på PSTN eller ISDN, herunder de mulige faciliteter og tjenester på såvel central og kundeside.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven har kendskab til xDSL protokoller.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende testudstyr til kvalitetsmåling af en xDSL forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan selvstændigt udføre installation af en xDSL forbindelse, henholdsvis som selvstændig fremføring eller som overbygning på en PSTN eller ISDN forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har kendskab til det terminaludstyr (modem, filter, Switch, Router m.m.) der normalt indgår i xDSL installationer, og kan i forbindelse med fejlretning foretage afprøvning og udskiftning heraf.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven har grundlæggende kendskab til faste kredsløb og de kvalitetsmæssige muligheder der tilbydes i forbindelse hermed.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for de internationale krav der stilles vedr. tilslutning af udstyr hos kunderne, herunder grænseflader, standarder og liniekvalitet.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1567 Trådløs teknologi I

**Niveau:** Begynder

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de sikkerhedsmæssige procedurer ved arbejde med og ophold ved antenner.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til radiobølgers udbredelse i og imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til sender-modtagerteknik, bærebølgeteknik, modulationsformer, frekvenser, antenner, kabler.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til mobile- og trådløse systemer og bære-net (GSM, GPRS, EDGE, UMTS, Bluetooth, RFID, IrDA).	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til WLAN (Wireless Local Area Network), Acces Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt, afstande og den reelle båndbredde der kan opnås.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har kendskab til WLAN protokoller standarder.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 573 af 1.429

7	Eleven har kendskab til trådløse systemer.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har viden om sikkerhed på trådløse netværk.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan installere, opsætte og konfigurere et WLAN, så der opnås høj datasikkerhed ved hjælp af krypteringnøgler og sikkerheds-token.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1569 Fejlfinding I

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede og analytiske metoder og med rele-vante måleinstrumenter foretage fejlfinding og fejlretning til modul-niveau på teleteknisk udstyr.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan i forbindelse med fejlfinding og -retning på teleteknisk udstyr anvende relevant dokumentation/manualer, herunder dokumentere udført arbejde.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende en aktuel fejlregistreringsformular som opfølgende dokumentation på fejl og mangler.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til omgang med følsomt elektronisk udstyr, og kan udføre fejlretning på teleteknisk udstyr under hensyntagen til ESD- og EMC- korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan til kontrol af teleteknisk udstyr udføre en funktionstest, og ud fra testen afgøre om udstyret fungerer efter hensigten, eller om der skal foretages en fejlretning.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende relevant måleudstyr til kontrol af CPD (Common Passed Distortion), og ud fra målingen afgøre om der er fejl, og i giver fald under vejledning udføre fejlretning.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1589 Kabling af dataanlæg

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere struktureret kabelsystem.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan foretage installationer efter gældende standarder	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan foretage dokumentation, samt i mindre grad udforme dokumentation af en datainstallation.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage struktureret kabel system baseret på parsnoede kobber- og fiberoptisk kabler.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan konnekttere, dokumentere, fejlsøge og fejlrette på et struktureret kabelsystem	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2566 IP Telefoni I

**Niveau:** Begynder

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper i anvendelsen af IP-telefoni.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 574 af 1.429

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

2	Eleven har kendskab til de grundlæggende komponenter, der indgår i en IP telefoni/VoIP (Voice over IP) løsning.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til , SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan etablere et LAN netværk med en TCP/IP plan, der sikrer at såvel dataudstyr som teleudstyr kan fungere sammen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan opsætte og konfigurere IP telefoner (hard- og soft-phones), og etablere grundlæggende telefunktioner mellem IP telefoni og det fastfortrådede telenet (gateway).	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre funktionsafprøvning og idriftsætning af en IP telefoni løsning.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan fejlsøge på en eksisterende IP-telefoniløsning og foretage fejlregistrering og fejlretning.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 6484 Elektronik I

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 3,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 3,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et generelt kendskab til installations- og montage teknik, og kan efter gældende regler og på en håndværksmæssig korrekt måde udføre kundeinstallationer af forskellige teleprodukter, herunder foretage installation af andre installationsdele, som kan indgå i en kundeinstallation (f.eks. kabler, fordelere, stik og termineringer).	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven har kendskab til, og kan udføre kabelspidsninger og afgreninger på alle typer indendørs installationer og på mindre udendørs anlæg.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de værktøjer som typisk benyttes i forbindelse med installationsarbejde.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på installationer og forskellige typer af installations- og teleprodukter som f.eks. telefoner til modulniveau, fordelere, stik og termineringer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde dokumentation for en installation og for udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given kundesituation give forslag til en løsningsmodel for udførelsen af en installation efter gældende regler.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven har kendskab til almene måletekniske begreber og enheder som typisk anvendes inden for det teletekniske område, herunder elektriske måleenheder, afledninger, dæmpninger, forstærkninger m.v., og eleven kender de indbyrdes sammenhænge.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til, og kan anvende de måleinstrumenter som typisk anvendes i forbindelse med det teletekniske område, som f.eks. universalinstrumenter, dæmpningsmetre og spectrumanalyzere.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan i forhold til givne opgaver vælge og anvende relevante måleinstrumenter og -metoder.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan anvende de begreber som anvendes i forbindelse med analoge telefonkredsløb, og har kendskab til de elektriske komponenters virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender begreberne omkring, og kan anvende relevante analoge telefonfaciliteter (IN-tjenester), herunder foretage hardware- og softwarekonfigurering, samt foretage afprøvning og fejlsøgning herpå.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven har kendskab til sammensatte kredsløb, som f.eks. effektelektronik, forstærkerkredsløb, forsyningskredsløb, switch-mode-power-supply, oscillatorer, kredsløb til signalbehandling, analoge transducere, AC- og DCmodkobling.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan foretage kredsløbsanalyse, systematisk fejlfinding og problemløsning under anvendelse af relevant dokumentation på såvel dansk som fremmedsprog, og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven har et teknologisk tidssvarende systemkendskab til branchens analoge produkter.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for abonnentforbindelsens elektriske egenskaber jf. gældende tekniske specifikation fra Telestyrelsen.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan med baggrund i produktkendskab, give kunden en kvalificeret vejledning omkring betjeningen af et analogt teleprodukt.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan anvende de begreber som anvendes i forbindelse med digitale telefonkredsløb, og har kendskab til de elektriske komponenters virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kender begreberne omkring og kan anvende relevante digitale telefon faciliteter (IN-tjenester), herunder foretage hardware- og softwarekonfigurering, samt foretage afprøvning og fejlsøgning herpå.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven har et teknologisk tidssvarende systemkendskab til branchens digitale produkter.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan med baggrund i produktkendskab, give kunden en kvalificeret vejledning omkring betjeningen af et digitalt teleprodukt.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleverne har kendskab til, og kan redegøre for Stærkstrømsbekendtgørelsens regler vedrørende arbejde på eller i nærheden af spændingsløse og spændingsførende elektriske installationer (Stærkstrømsbekendtgørelsen for elektriske installationer Sbei afsnit 6, kapitel 63).	01-08-2010 og fremefter
22	Eleverne har et teoretisk og et grundlæggende praktisk kendskab til værktøj og udstyr for L-AUS, og kan redegøre for hvordan det anvendes, kontrolleres og vedligeholdes korrekt.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven har et grundlæggende kendskab til problemstillingerne omkring EMC (Electric Magnetic Compatibility) og kan redegøre for hvad der skal tages højde for når der arbejdes med produkterne indenfor branchen.	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven har et grundlæggende kendskab problemstillingerne omkring ESD (Electrostatic Static Discharge) og kan redegøre for hvad der skal tages højde for når der arbejdes med produkterne indenfor branchen.	01-08-2010 og fremefter
25	Eleven kan arbejde med service på teleteknisk udstyr under hensyntagen til korrekt ESD- og EMC-håndtering.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udkrevet den 13-06-2018  
 Side 575 af 1.429

<b>Fag:</b>	6485 Transmissionsteknik I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de grundlæggende forhold omkring digital multiplexing PCM (Puls Code Modulation), multiplexer, linieudstyr (LT2, HDLSL og regeneratore) og de indbyrdes grænseflader.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende forhold omkring PCMteori, multiplexer, linieudstyr og ITU's (International Telecommunication Union) beskrivelser af grænseflader.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om forholdene omkring installation, drift og vedligeholdelse af 1. til 5. ordens PDH udstyr samt liniekoder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til hvordan der udføres almindeligt forekommende kontrolmålinger i forhold til både PCM og PDH udstyr, under hensynstagen til tilsluttet udstyr.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for kobber-, coax- og fiberkablers elektriske egenskaber, foretage indmåling og kontrollere transmissionsforhold, samt foretage fejlsøgning på installationskabler.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven har kendskab til, og kan foretage fejlsøgning på installationskabler (indvendigt anlæg) ved hjælp af relevant måleudstyr og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven har kendskab til gældende regler for kvalitetsmåling, og kan med udgangspunkt heri og med relevant måleudstyr foretage kvalitetsmåling af kabler og derudfra afgøre hvorvidt der skal fejlrettes, samt om kablet er egnet til analog eller digital transmission.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til, og kan foretage målinger med almindeligt forekommende måleinstrumenter på tråddar i accesnettet.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for opbygningen af de forskellige typer af lysledere og herunder de optiske parametre, samt redegøre for forhold omkring optiske kabler og komponenter (Singlemode, contra multimode, laserlysets udbredelseshastighed i forhold til lysets bølglængde m.v.).	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for splidse teknik for singlemode fibre.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for gældende sikkerhedsregler og kvalitetskrav.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6486 Produkter og tjenester I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende begreber omkring PABC'en, og har kendskab til dens grundlæggende funktioner.	01-08-2010 og fremefter
2	Mobile teknologier som GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth, IrDA og WAP.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende begreber omkring centralens faciliteter, hardwarekonfigurerings, softwarekonfigurerings, og kan afprøve og fejlsøge på produktet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan på blokniveau redegøre for opbygning og funktioner i en PABC.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan med brugervejledningen anvende og betjene faciliteter under PABC'en.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven har kendskab til centralers funktioner og virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og installere krydsfelt, strømforsyning og stikkontakter efter gældende regler, herunder udarbejde dokumentation og opdatere software ved hjælp af PC'er.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kender de grundlæggende begreber som anvendes i forbindelse med VoD (Video on Demand), herunder den grundlæggende opbygning og mulige funktioner og faciliteter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og betjene abonnentplaceret udstyr som 2 set top bokse.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven har kendskab til VoIP teknologien og de muligheder der er i denne.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender de enheder og begreber som anvendes i forbindelse med IP telefoni, herunder enhedernes systemmæssige opbygning og funktion.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan under vejledning sammenkoble og opsætte IP telefoni og tilhørende dataudstyr, herunder foretage opkald og overføre data internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan foretage mindre konfigurationer af IP telefoniudstyr, herunder vurdere samtalekvalitet og under vejledning foretage modifikation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 576 af 1.429

14	Eleven har kendskab til digital centralteknik og hierarkiet i telefon nettet, samt abonnentfaciliteter og tilhørende abonnentdata.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven har kendskab til centralopbygning (PSTN og ISDN) på blok niveau, processor styring, programmer og data.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven har kendskab til signalering i det digitale net (signalsystem 7).	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven har kendskab til faciliteter, taksering, taksttelegrammer, og mand-maskine kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan forklare koblinger af samtaler i en digital central.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven kan beskrive opbygningen af det digitale telefonnet.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan anvende testfaciliteter fra central til abonnent, og har kendskab til overvågningsmuligheder på centralen.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleven har kendskab til, og kan beskrive de forskellige takseringsformer som f.eks. taksttelegrammer, forbrug og Flat rate, IP-telefoni og betalingstelefoner.	01-08-2010 og fremefter
22	Eleven kan på blokniveau redegøre for en analog forbindelse.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven kan beskrive de 8 trin som et telefon opkald består af (aflyft, klartone, nummersender m.v.).	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven har kendskab til en installations helhedsindtryk, og kan efter gældende regler og på en håndværksmæssigt korrekt måde udføre kundeinstallationer med forskellige telefoniprodukter, forskellige type af kabler (maks. 100 par), fordeler, stik, termineringer og andre installationsprodukter som kan indgå i en kundeinstallation.	01-08-2010 og fremefter
25	Eleven kan udføre kabel splidsninger og afgreninger på indendørs installationer, herunder afslutte kabler korrekt og sikre jording (jordtråd, skærm).	01-08-2010 og fremefter
26	Eleven kan indgå i en dialog med kunden omkring udførelsen af en installation, hvor der tages hensyn til gældende regler.	01-08-2010 og fremefter
27	Eleven har kendskab til, og kan beskrive aktuelle Telemetri muligheder, som f.eks. fjernaflæsninger af el-målere, overvågning af grundvandsstanden mv. via mobil- og alarmnettet.	01-08-2010 og fremefter
28	Eleven har kendskab til IN-tjenester som f.eks. nummerportabilitet, afstemningssystemer og 700-, 800- og 900-nummerserierne.	01-08-2010 og fremefter
29	Eleven har kendskab til mobiltjenester som f.eks. mobilsvr, sms og mms.	01-08-2010 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Telesystemtekniker

## Afsluttende prøve

Fag: 15218 Afsl.prv Telesystemtekniker

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 til 31-07-2018

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afsl.prv Telesystemtekniker	01-08-2015 og fremefter

## Kompetencemål

Fag: 12369 Komp-mål, Telesystemtekniker

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Kompetencemål

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 til 31-07-2018

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 577 af 1.429

3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
27	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
28	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
29	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan deltage i design og opbygning af lokalnet med standard netværkskomponenter, herunder konfiguration og dokumentation heraf.	01-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan foretage kundeinstallation af typiske teleprodukter og supplerende installationsdele, herunder foretage fejlfinding på installationer.	01-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan gennemføre service på produkter, der indeholder analog- og digitalteknik, herunder anvende måleinstrumenter.	01-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan beskrive forskellige kommunikationsnets overordnede strukturer og sammenhænge, herunder forskellige topologier og strukturer, der anvendes inden for telefonnet, datanet, internet m.v.	01-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre kundeinstallation af forskellige access-typer, herunder foretage tilslutning og afprøvning af tilhørende udstyr.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan assistere ved installation, konfiguration, idriftsætning, indmåling og fejlretning på transmissionsnet med tilhørende udstyr.	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan beskrive forskellige aktuelle trådløse teknologier, herunder de enheder og teknikker der anvendes i forbindelse hermed med dertil hørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan beskrive forskellige aktuelle trådløse teknologier, herunder de enheder og teknikker der anvendes i forbindelse hermed med dertil hørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for digital centralteknik og hierarkiet i telefonnettet samt abonnementsfaciliteter med tilhørende abonnementsdata og kan endvidere opnå kendskab til andre aktuelle teknologier, herunder assistere ved opsætning og sammenkobling heraf.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan funktionsteste, fejlfinde og fejlrette på branchens udstyr til modul- og blokniveau, herunder anvende relevant måleudstyr.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for forskellige teknologier, opkoblingsprincipper, protokoller og netværksenheder, som typisk anvendes i forbindelse med opkobling mod eksterne net, og kan foretage opsætning og konfiguration heraf samt foretage struktureret fejlfinding ved hjælp af relevante værktøjer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan foretage installation, opsætning og sammenkobling af relevante brancheprodukter, herunder fejlfinding og fejlretning på installationer efter gældende regler samt ud fra kundeønsker fremkomme med løsningsforslag.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan redegøre detaljeret for faste kredsløb, og kan foretage etablering og indmåling heraf samt orientere om alternative net.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan redegøre for forskellige transmissionsteknikker, herunder de grundlæggende principper omkring dataopbygning, bit sammenhænge, multiplexing og optiske signaler.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse net under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed samt redegøre for bedst egnede mobile og trådløse bærenet i forhold til given anvendelse, herunder de værktøjer og teknikker, der tilbydes i forbindelse hermed.	01-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan redegøre detaljeret for de grundlæggende principper, arkitekturer, standarder og problemstillinger i IP (Internet Protocol)-baseret telefoni samt designe, installere, sammenkoble, konfigurere og vedligeholde mindre IP-telefoniløsninger.	01-08-2015 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1563 Netstruktur I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	50%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har på et overordnet plan indsiget i strukturer og topologier inden for telefonnet, datanet, mobilnet, kabel TV net, Internet m.v., og kan redegøre herfor.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan på et overordnet plan redegøre for forskellige kaldopsætninger/signalmodtagning indenfor eget net og mellem forskellige net.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har forståelse for, og kan redegøre for SDH (Synchronous Digital Hieraki) strukturen.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleverne kan forklare principperne i lagopbygningen af DHtransportnettet, samt SDH-transportnettets struktur.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleverne kan forklare ITU/ETSI-SDH hierarkiet samt give eksempler herpå.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 578 af 1.429

**Fag:** 1565 Acces I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et grundlæggende kendskab til PSTN (Public Switched Telephone Network) nettets opbygning, faciliteter og tjenester, og eleven kan anvende disse.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til kvalitetskrav til kobberlinier og kan anvende testudstyr til at foretage kvalitetsmåling af en forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udføre en kundeinstallation af PSTN.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til det udstyr der normalt indgår i PSTN installationer, og kan i forbindelse med fejlretning herpå, foretage afprøvning, udskiftning og reparation på modulniveau.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har et grundlæggende kendskab til ISDN (Integrated Services Digital Network) nettets opbygning, faciliteter og tjenester, og eleven kan anvende disse.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har kendskab til ISDN protokollen og kan klarificere de forskellige snitflader i en ISDN forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan selvstændigt udføre kundeinstallation af ISDN-2, herunder foretage kabling af S-bus.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan tilslutte og afprøve ISDN-telefoner, samt anvende betjeningsvejledninger til at konfigurere ISDN-telefoner ud fra kundens behov.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har kendskab til det terminaludstyr m.v. der normalt indgår i ISDN installationer, og kan i forbindelse med fejlretning foretage afprøvning og udskiftning heraf.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven har et grundlæggende kendskab til xDSL (Digital Subscriber Line) elementerne som selvstændig fremføring eller som overbygning på PSTN eller ISDN, herunder de mulige faciliteter og tjenester på såvel central og kundeside.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven har kendskab til xDSL protokoller.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende testudstyr til kvalitetsmåling af en xDSL forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan selvstændigt udføre installation af en xDSL forbindelse, henholdsvis som selvstændig fremføring eller som overbygning på en PSTN eller ISDN forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har kendskab til det terminaludstyr (modem, filter, Switch, Router m.m.) der normalt indgår i xDSL installationer, og kan i forbindelse med fejlretning foretage afprøvning og udskiftning heraf.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven har grundlæggende kendskab til faste kredsløb og de kvalitetsmæssige muligheder der tilbydes i forbindelse hermed.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for de internationale krav der stilles vedr. tilslutning af udstyr hos kunderne, herunder grænseflader, standarder og liniekvalitet.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1567 Trådløs teknologi I  
**Niveau:** Begynder  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de sikkerhedsmæssige procedurer ved arbejde med og ophold ved antenner.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til radiobølgers udbredelse i og imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til sender-modtagerteknik, bærebølgeteknik, modulationsformer, frekvenser, antenner, kabler.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til mobile- og trådløse systemer og bære-net (GSM, GPRS, EDGE, UMTS, Bluetooth, RFID, IrDA).	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til WLAN (Wireless Local Area Network), Acces Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt, afstande og den reelle båndbredde der kan opnås.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har kendskab til WLAN protokoller standarder.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har kendskab til trådløse systemer.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har viden om sikkerhed på trådløse netværk.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan installere, opsætte og konfigurere et WLAN, så der opnås høj datasikkerhed ved hjælp af krypteringnøgler og sikkerheds-token.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 579 af 1.429

<b>Fag:</b>	1569 Fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede og analytiske metoder og med rele-vante måleinstrumenter foretage fejlfinding og fejlretning til modul-niveau på teleteknisk udstyr.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan i forbindelse med fejlfinding og -retning på teleteknisk udstyr anvende relevant dokumentation/manualer, herunder dokumentere udført arbejde.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende en aktuel fejlregistreringsformular som opfølgende dokumentation på fejl og mangler.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven har kendskab til omgang med følsomt elektronisk udstyr, og kan udføre fejlretning på teleteknisk udstyr under hensyntagen til ESD- og EMC- korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan til kontrol af teleteknisk udstyr udføre en funktionstest, og ud fra testen afgøre om udstyret fungerer efter hensigten, eller om der skal foretages en fejlretning.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende relevant måleudstyr til kontrol af CPD (Common Passed Distortion), og ud fra målingen afgøre om der er fejl, og i giver fald under vejledning udføre fejlretning.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1570 Elektronik II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan efter gældende regler og på en håndværksmæssig korrekt måde udføre installation, opsætning og sammenkobling af aktuelle teleprodukter.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan i en dialog med kunden fremkomme med løsningsmodeller for udførelse af en komplet installation af aktuelle teleprodukter, som både tilfredsstiller kundens ønsker, giver en optimal udnyttelse af teleprodukterne og er i overensstemmelse med gældende regler.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan i forbindelse med installationsarbejde foretage fejlfinding og fejlretning på installationen.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, og anvende måletekniske begreber som anvendes inden for det teletekniske område.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan til kontrol, fejlsøgning og fejlretning på typiske teletekniske produkter, apparater og kabelnet udvælge og anvende relevante instrumenter og målemetoder i forhold til en given opgave.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har et overordnet kendskab til HF-grundbegreber, LKredse, afstemte forstærkere, HF-oscillatorer, blandere, antenner og antennekabler.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har på blokniveau kendskab til HF-teknikkens anvendelse i forbindelse med TV-modtagelse og distribution af signaler.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har viden om korrekt håndtering af HF-stik og -kabler, og kan anvende denne viden i forbindelse med installationsarbejde.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har et grundlæggende kendskab til, og kan på principniveau beskrive analoge billedformaters opbygning.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven har et grundlæggende kendskab til digitale billedformaters opbygning, herunder om videokomprimering som f.eks. MPEG2.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kender problemstillingerne omkring EMC (Electric Magnetic Compatibility) og kan udføre arbejdet på teleteknisk udstyr under hensyntagen til korrekt EMC-håndtering.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kender problemstillingerne omkring ESD (Electrostatic Static Discharge) og og kan udføre arbejdet på teleteknisk udstyr under hensyntagen til korrekt ESD-håndtering.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 580 af 1.429

<b>Fag:</b>	1571 Acces II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et indgående kendskab til faste kredsløb (punkt til punkt forbindelser) som f.eks. 2 Mbit og nx64 Kbit forbindelser og herunder hvordan disse etableres, og eleven er i stand til at foretage etablering og indmåling heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har et indgående kendskab til de kvalitetsmæssige forhold der tilbydes på faste kredsløb i form af QOS (Quality of Service).	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har en generel viden om hvad der indgår af dele i et kabel TV net, som f.eks. forstærkere, kabler og fordelere, herunder de enkelte deles funktion og egenskaber.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kender minimumskravene for støjfri TV-modtagelse, og kan i forbindelse med fejl foretage kontrolmåling på et kabel TV net som f.eks. måling af dæmpning og feltstyrke.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende forståelse for beregning af dæmpning på et kabel TV net, og kan ud fra planen over et bestående net foretage simple beregninger herpå.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for centralnettets opbygning og struktur, herunder beskrive de primære nettopologier der indgår heri.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har en generel viden om, og kan redegøre for alternative acces muligheder som f.eks. fremføring af IP via el-nettet.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1572 Trådløs teknologi II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige procedurer ved arbejde med og ophold ved antenner	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for radiobølgers udbredelse, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har viden om sender-modtagerteknik, bærebelgeteknik, modulationsformer, frekvenser, kabler og antenner.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan beskrive systemopbygning af mobilnet, som eksempelvis GSM, GPRS, EDGE og UMTS.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har viden om roaming og samtrafik i mobilnettene.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har et generelt kendskab til, og kan beskrive, hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med det mobile bærenet.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har viden om de sende- og modtage teknologier som anvendes til eksempelvis GSM, GPRS, EDGE og UMTS.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan udvælge det bedste egnede mobilsystem til en given anvendelse.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har et generelt kendskab til 802.11 standarderne, herunder den reelle båndbredde der kan opnås pr. Hot Spot/Access Point.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan ud fra en given opgave planlægge netværksopbygningen af et WLAN med flere Access Points, hvor der tages hensyn til radiobølgers udbredelse, afstande og sendeeffekt, så der opnås fuld dækning.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan ud fra en given opgave planlægge og opsætte et WLAN hvor der tages hensyn til sikkerhed, herunder kryptering og styring af tilgang til netværket.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan vejlede brugere og fremstille vejledning, der orienterer brugerne af WLAN med Hot-spots om at foretage en personlig antivirus-beskyttelse, kryptering m.m. samt at have aktiveret en Firewall på den anvendte computer.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven har kendskab til trådløst punkt til punkt kommunikationsmetoder og hastigheder (radiokæde).	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven kan deltage i opsætning og afprøvning af et trådløst punkt til punkt forbindelse.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven har kendskab til trådløse teknologier som Bluetooth, Zigbee, RFID, DECT m.m.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 581 af 1.429

<b>Fag:</b>	1573 Produkter og Tjenester II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP Telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP, Session Initiation Protocol og H.323.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given opgave designe en mindre IP Telefoni løsning, herunder udvælge relevant udstyr.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for de problemstillinger der kan være i forbindelse med etablering af en IP Telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP Telefonter/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for mulige årsager til delay/latency og jitter over IP-netværket og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan foretage softwareopdateringer på udstyr som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan foretage fejlsøgning på en IP Telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer	01-07-2008 og fremefter
9	Eleverne kan med sit kendskab til QoS tjenester i et IP-net, indgå i dialog med kunden på et overordnet teknisk niveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan vurdere kundens tekniske setup, og kan designe VoIP løsninger ud fra både standard løsninger (Approved design) og ikke standard løsninger (Nonapproved).	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven har kendskab til ACI berøringsflader og Automatisk provisionering, samt hvordan PROVIP indgår i management af Bolignet.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven har kendskab til, og kan beskrive hvordan der udføres fejlretning ved provisioneringsfejl på udstyr dedikeret til telefoniløsning i Bolignet.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven har kendskab til, og kan beskrive hvordan der udføres fejlretning ved provisioneringsfejl på udstyr dedikeret til dataløsning i Bolignet, herunder fejlhåndtering og eskalations proces.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har kendskab til aktuelle værktøjsapplikationer, konfigurationsservere og hvordan disse indgår i management af et Bolignet.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven har kendskab til hvordan adgang til de nødvendige "værktøjer" kan skabes.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven har kendskab til, og kan beskrive hvordan der udføres drift og vedligeholdelse af udstyr dedikeret til telefoniløsningen i Bolignet	01-07-2008 og fremefter
17	Eleven har kendskab til, og kan beskrive aktuelle Telemetry muligheder via mobil og alarmnettet, som f.eks. fjernaflæsninger af el-målere, overvågning af grundvandsstanden m.v.	01-07-2008 og fremefter
18	Eleven kan installere forekommende telemetriudstyr som f.eks. Flex-Light, Flex Light GSM og alarmtilslutning.	01-07-2008 og fremefter
19	Eleven har kendskab til Vagtcentralbegrebet.	01-07-2008 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for aktuelle tjenesteplatforme som f.eks. IN tjenester på mobil- og fastnettet.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1589 Kabling af dataanlæg
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere struktureret kabelsystem.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan foretage installationer efter gældende standarder	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan foretage dokumentation, samt i mindre grad udforme dokumentation af en datainstallation.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage struktureret kabel system baseret på parsnoede kobber- og fiberoptisk kabler.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan konnekttere, dokumentere, fejlsøge og fejlfrette på et struktureret kabelsystem	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 582 af 1.429

<b>Fag:</b>	1598 Mailserver i Windows organisationen
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1599 Small Business Server
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere Small Business Server (SBS)	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan planlægge hvor i en organisation SBS skal placeres	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan gøre rede for begrænsninger for SBS	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan tilslutte klienter til en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan få en mailserver til at fungere i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere routing i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan administrere brugere og grupper i en SBS organisation	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagervediekabling.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 583 af 1.429

2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b> 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagernes mediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 1643 Programmering Perl/ CGI-scripts		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle mindre programmer i Perl til Open source miljø så som Linux.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende Perl til at interface til Open source databaser f.eks. Postgres.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende Perl sprogets CGI sprit module til Web udvikling sammen med HTML, XML.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b> 2113 Network management		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 584 af 1.429
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2137 Datakommunikation II**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de generelle aftaler der ligger mellem ISP'er om udveksling af internettrafik (peering).	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for principper og protokoller der anvendes i forbindelse med MPLS.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til VPN-opkoblinger og tilhørende kryptering.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de netværksmæssige fordele og ulemper ved henholdsvis Broadcast, Unicast og Multicast distribution.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har et grundlæggende kendskab til WAN-netværk baseret på ISDN, Frame Relay, ADSL og faste linier.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har kendskab til, og kan beskrive hvilke tjenester og faciliteter ISDN & ADSL tilbyder.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven har kendskab til båndbredder og driftsformer som knytter sig til de forskellige transmissionsmedier samt de væsentligste standarder på det fysiske lag, herunder V.24/28, X.21/V.11, V.35/36 og det digitale hierarki (SDH).	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for karakteristika ved henholdsvis kredsløbs- og pakkekoblede datanetværk, herunder fysiske og virtuelle forbindelser.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan foretage struktureret fejlfinding og fejlretning på IP baserede netværk, herunder anvende en protokolanalytator.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2140 Transmissionsteknik II**Niveau:** Begynder**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for ATM nettets struktur og nettopologier.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de grundlæggende bytesammensætninger i STM-n (Synchronous Transport Module) protokollerne, og kan herunder forklare hvordan disse opbygges.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleverne har kendskab til multiplexering på de forskellige SDH (Synchronous Digital Hierarchy) niveauer, herunder hvordan tributære signaler genfindes.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan beskrive STM-1 rammeopbygning, herunder STM- 1 Sektions Over Head (SOH) og AU-pointeren.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven forstår og kan redegøre for sammenhængen mellem optisk frekvens og optisk bølgelængde.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven har grundlæggende kendskab til, og kan redegøre for WDM (Wavelength Division Multiplexing) og dets anvendelse i nettet.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven forstår anvendelse af WDM (DWDM) systemer og dets betydning i teleoperatørers netværk.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven forstår de grundlæggende principper bag optisk multiplexering og demultiplexering, samt optisk forstærkning.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 585 af 1.429

<b>Fag:</b>	2734 Netværk III	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	2734 Netværk III	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 586 af 1.429

<b>Fag:</b>	2734 Netværk III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke mod-foranstaltninger der findes	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs)	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kom-mandoer og applikationer	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 587 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 588 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6227 Netværk II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6227 Netværk II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 til 31-07-2018		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 589 af 1.429

1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelt netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 590 af 1.429

3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en given opgave, designe en mindre IP telefoni løsning, herunder udvælge relevant udstyr.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan foretage softwareopdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6245 Gateway sikkerhed**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 591 af 1.429

11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter
----	---	-------------------------

**Fag:** 6252 Netværksdesign I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 592 af 1.429

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevret den 13-06-2018  
Side 593 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6484 Elektronik I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et generelt kendskab til installations- og montageteknik, og kan efter gældende regler og på en håndværksmæssig korrekt måde udføre kundeinstallationer af forskellige teleprodukter, herunder foretage installation af andre installationsdele, som kan indgå i en kundeinstallation (f.eks. kabler, fordelere, stik og termineringer).	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven har kendskab til, og kan udføre kabelspidsninger og afgreninger på alle typer indendørs installationer og på mindre udendørs anlæg.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de værktøjer som typisk benyttes i forbindelse med installationsarbejde.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage fejlfinding og fejltrening på installationer og forskellige typer af installations- og teleprodukter som f.eks. telefoner til modulniveau, fordelere, stik og termineringer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde dokumentation for en installation og for udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given kundesituation give forslag til en løsningsmodel for udførelsen af en installation efter gældende regler.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven har kendskab til almene måletekniske begreber og enheder som typisk anvendes inden for det teletekniske område, herunder elektriske måleenheder, afledninger, dæmpninger, forstærkninger m.v., og eleven kender de indbyrdes sammenhænge.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til, og kan anvende de måleinstrumenter som typisk anvendes i forbindelse med det teletekniske område, som f.eks. universalinstrumenter, dæmpningsmetre og spectrumanalyzere.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan i forhold til givne opgaver vælge og anvende relevante måleinstrumenter og -metoder.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan anvende de begreber som anvendes i forbindelse med analoge telefonkredsløb, og har kendskab til de elektriske komponenters virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender begreberne omkring, og kan anvende relevante analoge telefonfaciliteter (IN-tjenester), herunder foretage hardware- og softwarekonfigurering, samt foretage afprøvning og fejlsøgning herpå.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven har kendskab til sammensatte kredsløb, som f.eks. effektelektronik, forstærkerkredsløb, forsyningskredsløb, switch-mode-power-supply, oscillatorer, kredsløb til signalbehandling, analoge transducere, AC- og DCmodkobling.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan foretage kredsløbsanalyse, systematisk fejlfinding og problemløsning under anvendelse af relevant dokumentation på såvel dansk som fremmedsprog, og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven har et teknologisk tidssvarende systemkendskab til branchens analoge produkter.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for abonnentforbindelsens elektriske egenskaber jf. gældende tekniske specifikation fra Telestyrelsen.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan med baggrund i produktkendskab, give kunden en kvalificeret vejledning omkring betjeningen af et analogt teleprodukt.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan anvende de begreber som anvendes i forbindelse med digitale telefonkredsløb, og har kendskab til de elektriske komponenters virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kender begreberne omkring og kan anvende relevante digitale telefon faciliteter (IN-tjenester), herunder foretage hardware- og softwarekonfigurering, samt foretage afprøvning og fejlsøgning herpå.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven har et teknologisk tidssvarende systemkendskab til branchens digitale produkter.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan med baggrund i produktkendskab, give kunden en kvalificeret vejledning omkring betjeningen af et digitalt teleprodukt.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleverne har kendskab til, og kan redegøre for Stærkstrømsbekendtgørelsens regler vedrørende arbejde på eller i nærheden af spændingsløse og spændingsførende elektriske installationer (Stærkstrømsbekendtgørelsen for elektriske installationer Sbei afsnit 6, kapitel 63).	01-08-2010 og fremefter
22	Eleverne har et teoretisk og et grundlæggende praktisk kendskab til værktøj og udrustning for L-AUS, og kan redegøre for hvordan det anvendes, kontrolleres og vedligeholdes korrekt.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven har et grundlæggende kendskab til problemstillingerne omkring EMC (Electric Magnetic Compatibility) og kan redegøre for hvad der skal tages højde for når der arbejdes med produkterne indenfor branchen.	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven har et grundlæggende kendskab problemstillingerne omkring ESD (Electrostatic Static Discharge) og kan redegøre for hvad der skal tages højde for når der arbejdes med produkterne indenfor branchen.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udkrevet den 13-06-2018  
Side 594 af 1.429

25	Eleven kan arbejde med service på teleteknisk udstyr under hensyntagen til korrekt ESD- og EMC-håndtering.	01-08-2010 og fremefter
----	--	-------------------------

**Fag:** 6485 Transmissionsteknik I  
**Niveau:** Begynder  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de grundlæggende forhold omkring digital multiplexing PCM (Puls Code Modulation), multiplexer, linieudstyr (LT2, HDLSL og regeneratorer) og de indbyrdes grænseflader.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende forhold omkring PCMteori, multiplexer, linieudstyr og ITU's (International Telecommunication Union) beskrivelser af grænseflader.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om forholdene omkring installation, drift og vedligeholdelse af 1. til 5. ordens PDH udstyr samt liniekoder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til hvordan der udføres almindeligt forekommende kontrolmålinger i forhold til både PCM og PDH udstyr, under hensynstagen til tilsluttet udstyr.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven har kendskab til, og kan redegøre for kobber-, coax- og fiberkablers elektriske egenskaber, foretage indmåling og kontrollere transmissionsforhold, samt foretage fejlsøgning på installationskabler.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven har kendskab til, og kan foretage fejlsøgning på installationskabler (indvendigt anlæg) ved hjælp af relevant måleudstyr og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven har kendskab til gældende regler for kvalitetsmåling, og kan med udgangspunkt heri og med relevant måleudstyr foretage kvalitetsmåling af kabler og derudfra afgøre hvorvidt der skal fejlrettes, samt om kablet er egnet til analog eller digital transmission.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til, og kan foretage målinger med almindeligt forekommende måleinstrumenter på trådpår i accesnettet.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for opbygningen af de forskellige typer af lysledere og herunder de optiske parametre, samt redegøre for forhold omkring optiske kabler og komponenter (Singlemode, contra multimode, laserlysets udbredelseshastighed i forhold til lysets bølglængde m.v.).	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for splidse teknik for singlemode fibre.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for gældende sikkerhedsregler og kvalitetskrav.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6486 Produkter og tjenester I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 til 31-07-2018  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende begreber omkring PABC'en, og har kendskab til dens grundlæggende funktioner.	01-08-2010 og fremefter
2	Mobile teknologier som GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth, IrDA og WAP.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende begreber omkring centralens faciliteter, hardwarekonfigurerings, softwarekonfigurerings, og kan afprøve og fejlsøge på produktet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan på blokniveau redegøre for opbygning og funktioner i en PABC.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan med brugervejledningen anvende og betjene faciliteter under PABC'en.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven har kendskab til centralers funktioner og virkemåde.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opsætte og installere krydsfelt, strømforsyning og stikkontakter efter gældende regler, herunder udarbejde dokumentation og opdatere software ved hjælp af PC'er.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kender de grundlæggende begreber som anvendes i forbindelse med VoD (Video on Demand), herunder den grundlæggende opbygning og mulige funktioner og faciliteter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og betjene abonnentplaceret udstyr som ζ set top bokseζ.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven har kendskab til VoIP teknologien og de muligheder der er i denne.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender de enheder og begreber som anvendes i forbindelse med IP telefoni, herunder enhedernes systemmæssige opbygning og funktion.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan under vejledning sammenkoble og opsætte IP telefoni og tilhørende dataudstyr, herunder foretage opkald og overføre data internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 595 af 1.429

13	Eleven kan foretage mindre konfigurationer af IP telefoniudstyr, herunder vurdere samtalekvalitet og under vejledning foretage modifikation.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven har kendskab til digital centralteknik og hierarkiet i telefon nettet, samt abonnentfaciliteter og tilhørende abonnentdata.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven har kendskab til centralopbygning (PSTN og ISDN) på blok niveau, processor styring, programmer og data.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven har kendskab til signalering i det digitale net (signalsystem 7).	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven har kendskab til faciliteter, taksering, taksttelegrammer, og mand-maskine kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan forklare koblinger af samtaler i en digital central.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven kan beskrive opbygningen af det digitale telefonnet.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan anvende testfaciliteter fra central til abonnent, og har kendskab til overvågningsmuligheder på centralen.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleven har kendskab til, og kan beskrive de forskellige takseringsformer som f.eks. taksttelegrammer, forbrug og Flat rate, IP-telefoni og betalingstelefoner.	01-08-2010 og fremefter
22	Eleven kan på blokniveau redegøre for en analog forbindelse.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven kan beskrive de 8 trin som et telefon opkald består af (afløft, klartone, nummersender m.v.).	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven har kendskab til en installations helhedsindtryk, og kan efter gældende regler og på en håndværksmæssigt korrekt måde udføre kundeinstallationer med forskellige telefoniprodukter, forskellige type af kabler (maks. 100 par), fordeler, stik, termineringer og andre installationsprodukter som kan indgå i en kundeinstallation.	01-08-2010 og fremefter
25	Eleven kan udføre kabel splidsninger og afgreninger på indendørs installationer, herunder afslutte kabler korrekt og sikre jording (jordtråd, skærm).	01-08-2010 og fremefter
26	Eleven kan indgå i en dialog med kunden omkring udførelsen af en installation, hvor der tages hensyn til gældende regler.	01-08-2010 og fremefter
27	Eleven har kendskab til, og kan beskrive aktuelle Telemetri muligheder, som f.eks. fjernaflæsninger af el-målere, overvågning af grundvandsstanden mv. via mobil- og alarmnettet.	01-08-2010 og fremefter
28	Eleven har kendskab til IN-tjenester som f.eks. nummerportabilitet, afstemningssystemer og 700-, 800- og 900-nummerserierne.	01-08-2010 og fremefter
29	Eleven har kendskab til mobiltjenester som f.eks. mobilsvare, sms og mms.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 til 31-07-2018
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 596 af 1.429

Elevtypesamling: EUX og EUV3

## Fag fælles for hovedforløb

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1590 Fiberinstallation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
11	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en server-løsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 597 af 1.429

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 598 af 1.429

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Routed netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Routed serverløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 599 af 1.429

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 600 af 1.429

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 601 af 1.429

<b>Fag:</b>	6287 Trådløst netværk (WLAN)
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende principper i WLAN (Wireless Local Area Network) og Hotspot (HS)/Acces Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt og afstande.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for radiobølgers udbredelse imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for grundlæggende forskelle på 802.11 standarderne, herunder den reelle båndbredde, der kan opnås pr. Hot Spot/Access Points.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for trådløse systemer som f.eks. Wi-Fi (Wireless Fidelity), WEP (Wired Equivalency Privacy) og SSID (Service Set Identifier).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive forskellige former for WLAN sikkerhed som f.eks. LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol), PEAP (Protected Extensible Autentication Protocol) og TKIP (Temporal Key Integrity Protocol).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for andre aktuelle trådløse kommunikationsformer som f.eks. Bluetooth.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra en given opgave, opsætte et WLAN, hvor der tages hensyn til sikkerhed, herunder kryptering og styring af tilgang til netværket.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	11189 Faglig kommunikation
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvælge kommunikationsformer og metoder, der er afpasset modtageren.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan i forhold til en given opgave, indhente, læse og anvende faglige informations- og dokumentationsmaterialer på engelsk, og kan hertil anvende både it-baserede og trykte medier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan i skrift og tale formidle faglige informationer på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde teknisk dokumentation på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan i skrift og tale kommunikere omkring faglige emner på engelsk, rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan alene og i samarbejde med andre sætte sig ind i og løse faglige opgaver, hvor det faglige indhold er på engelsk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14170 IT-service Management I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 602 af 1.429

3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14170 IT-service Management I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks serviceopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14170 IT-service Management I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

## Grundfag:

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 603 af 1.429

<b>Fag:</b>	10842 Kemi, eux
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	20%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer.	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden..	01-10-2014 og fremefter

## Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

<b>Fag:</b>	12783 Vedligeholdelse af computere
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 604 af 1.429

<b>Fag:</b>	12794 Installation og konfiguration af computere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12795 Fejlfinding og -retning af computere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12796 Installation af servere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12797 Fejlfinding og -retning af servere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 605 af 1.429

<b>Fag:</b>	12798 Installation af netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12799 Fejlfinding og -retning af netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12800 Brugertilpasning af operativsystemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12851 Opgradering af operativsystemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 606 af 1.429

<b>Fag:</b>	12852 Perifer hardware	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12853 Sikkerhed på servere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12854 Sikkerhed på netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12855 IT service - computer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 607 af 1.429

<b>Fag:</b>	12856 IT service - servere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12857 IT service - netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12858 IT service - operativsystemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12859 Brugerservice - computere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med computere.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 608 af 1.429

<b>Fag:</b>	12860 Brugerservice - netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12861 Brugerservice - applikationer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med applikationer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12862 Serveroperativsystemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde serveroperativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12863 Klientoperativsystemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 609 af 1.429

<b>Fag:</b>	12864 Serverløsninger	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12865 Netværksløsninger - design	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12868 Netværksløsninger - installation m.m.	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12869 Software - installation	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere software på en computer eller server.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 610 af 1.429

<b>Fag:</b>	12870 Software - vedligeholdelse	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opgradere og vedligeholde software.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12871 Software - programudvikling	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan programudvikle software.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12872 Avanceret fejlfinding af netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer fejlfinde og fejlrette netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12874 Sikkerhed - implementering	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 611 af 1.429

<b>Fag:</b>	12876 Sikkerhed - administrering	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan administrere sikkerhedsløsninger.	01-08-2015 og fremefter

## Kompetencemål

<b>Fag:</b>	12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 612 af 1.429

37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige

**Fag:** 1283 Teknikfag Design og produktion**Niveau:** B**Opr. varighed:****Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:**

**Resultatform(er):** Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Produktudvikling ud fra en given teknisk problemstilling:	01-08-2015 og fremefter
2	foretage idéudvikling	01-08-2015 og fremefter
3	gøre rede for og udarbejde en produktudviklingsplan eller en handleplan	01-08-2015 og fremefter
4	udarbejde kravspecifikationer	01-08-2015 og fremefter
5	gøre rede for kvalitetsaktiviteter i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Produktions- og procesovervågning:	01-08-2015 og fremefter
7	anvende og foretage hensigtsmæssigt valg af måleinstrumenter	01-08-2015 og fremefter
8	foretage relevante målinger	01-08-2015 og fremefter
9	udføre analyse af måleresultater.	01-08-2015 og fremefter
10	Automation og styringsteknik:	01-08-2015 og fremefter
11	udarbejde diagrammer for og foretage opstilling af enkle hydrauliske, pneumatiske eller elektriske kredsløb	01-08-2015 og fremefter
12	i det gennemførte valgte område foretage en enkel programmering, f.eks. af CNC, PC, PLC eller opsætning af servere	01-08-2015 og fremefter
13	genkende interfaceteknik, datakommunikation og CIM.	01-08-2015 og fremefter
14	Materialeteknologi:	01-08-2015 og fremefter
15	foreslå egnede materialer/komponenter til en given anvendelse, herunder tage miljømæssige hensyn.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 4,0 uger**Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 4,0 uger**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 613 af 1.429

<b>Fag:</b>	1551 Operativsystemer III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Adminstrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 614 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b> 1578 Backupteknologi I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 1578 Backupteknologi I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan alene eller i samarbejde med andre planlægge, installere og konfigurere en automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 615 af 1.429

<b>Fag:</b>	1586 Serverteknologi II Clusterteknologier
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1586 Serverteknologi II Clusterteknologier
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1587 Serverteknologi II Blandet miljø
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte en Samba fil-server i et Microsoft Windows netværk.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan opsætte en printer på Samba server.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere en Samba server i et multibruger miljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX baseret server.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 616 af 1.429

<b>Fag:</b>	1587 Serverteknologi II Blandet miljø
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe, dimensionere, installere og konfigurere en blandet og yderst kompleks serverløsning på en virtuel platform, og kan ud fra egne overvejelser og tidligere opnåede kompetencer udvælge det bedst egnede virtualiseringsprodukt.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne beregninger og under hensyntagen til kompatibilitet, disponere hardwareplatformen i forhold til virtualiseringsmiljøet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af egne beregninger installere og opsætte et blandet servermiljø på platformen på den mest hensigtsmæssige måde.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt på baggrund af egne erfaringer konfigurere et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med et Linux baserede servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1588 Backupteknologi II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en avanceret netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1588 Backupteknologi II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 617 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en kompleks netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 1588 Backupteknologi II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b> 1590 Fiberinstallation		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udkrevet den 13-06-2018  
Side 618 af 1.429

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 619 af 1.429

12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1598 Mailserver i Windows organisationen

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagervediekabling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfiguration af clusterservice, foretage opsætning og konfiguration af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 620 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, -funktioner samt verificere diskagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurerings af clusterservice, foretage opsætning og konfigurerings af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1609 Embedded Controller, projekt**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 3,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 3,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 621 af 1.429

14	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-07-2008 og fremefter
17	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-07-2008 og fremefter
18	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1644 ASP.NET og XML  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP.NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 622 af 1.429

5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2113 Network management

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MIB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2130 Udvidet hardware/software projekt

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2149 Sikkerhed IV

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 623 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 624 af 1.429

6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 2734 Netværk III		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke mod-foranstaltninger der findes	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs)	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b> 6226 Serverteknologi I		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 625 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 626 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6227 Netværk II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6227 Netværk II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 627 af 1.429

1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelt netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 628 af 1.429

3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en given opgave, designe en mindre IP telefoni løsning, herunder udvælge relevant udstyr.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan foretage softwareopdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6229 Serverteknologi I - Linux**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 629 af 1.429

10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6229 Serverteknologi I - Linux		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6229 Serverteknologi I - Linux		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 630 af 1.429

7	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan, i forbindelse med installation og fejlfinding, dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaser.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 631 af 1.429

2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6230 Serverteknologi I - Database-server		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS)	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b> 6231 Scriptprogrammering		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kvalificeret script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 632 af 1.429

3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6231 Scriptprogrammering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6231 Scriptprogrammering		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6234 Serverteknologi I Web-server		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 633 af 1.429

2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til Parallels Plesk Panel Suite.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 634 af 1.429

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)	
<b>Niveau:</b>	Begynder	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 635 af 1.429

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 636 af 1.429

24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt arameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 637 af 1.429

2	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
22	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6238 Databaser  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subqueries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 638 af 1.429

<b>Fag:</b>	6238 Databaser	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgseloptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6238 Databaser	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgseloptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan udvikle databaser ved hjælp af SQL-sproget, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 639 af 1.429

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 640 af 1.429

4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et indgående kendskab til forskellige typer af mobile og trådløse systemer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt i forbindelse med anvendelse af teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis Wireless Application Protokol (WAP) Gateways og Web Applikations Servere, dokumentere udført arbejde ud fra en selvstændigt formuleret opgaveløsning samt sikring af at resultatet opnås.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har et indgående kendskab til, og kan detaljeret beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Wireless Transport Layer Security (WTLS) i forbindelse med WAP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende avancerede værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. Extensible Markup Language (XML), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende avancerede modeller og værktøjer til design af avancerede brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et generelt kendskab til mobile og trådløse systemer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis XHTML Mobile Profile (XHTML MP) og Web Applikations Servere.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har et generelt kendskab til, og kan beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Secure Socket Layer (SSL).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. XHTML Mobile Profile (XHTML MP), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende modeller og værktøjer, som eksempelvis Visual Studio, compact .NET framework, Microsoft device emulator og/eller Eclipse, Android SDK til design af brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6243 Systemudvikling og projektstyring

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 641 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende udvikling og idriftsætning af et avanceret it-system, selvstændigt beskrive, planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og beskrive valgte løsninger og fremgangsmåder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6243 Systemudvikling og projektstyring		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6243 Systemudvikling og projektstyring		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en kravspecifikation, planlægge, opbygge og idriftsætte et it-system.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 642 af 1.429

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan optimere procedureerne for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedureerne for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 643 af 1.429

<b>Fag:</b>	6245 Gateway sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6246 Embedded Controller, fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 644 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducertechnik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere $\hat{z}$ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6248 Netværksteknologi II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, $\hat{z}$ Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6248 Netværksteknologi II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 645 af 1.429

5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6250 Netværksteknologi III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlfretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive og udvalgte værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværksværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalytatorer og dokumentationsværktøjer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlfretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlfretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routers.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6250 Netværksteknologi III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 646 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, dokumentere og gennemføre overvågnings- og vedligeholdelsesopgaver på et komplekst Enterprise netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive og udvælge værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværksværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalyser og dokumentationsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routere.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modular facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 647 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modular facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6253 Brancherelaterede netværksprodukter

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhænge mellem overførslen af store data-mængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript, PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførselsprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejltrening på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 648 af 1.429

3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6256 IT Service Management II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6256 IT Service Management II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 649 af 1.429

<b>Fag:</b>	6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6261 Fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra strukturerede og analytiske metoder og med relevante måleinstrumenter, foretage fejlfinding og fejlretning til modulniveau på branchens udstyr.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på branchens udstyr, under hensyntagen til ESD- og EMC (Electro Magnetic Compability) korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, under hensyntagen til ESD- og EMC-korrekt håndtering af udstyret, foretage fejlfinding og -retning på computerudstyr til modulniveau, og herunder anvende relevante diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest eller ved hjælp af testprogrammer, afgøre, om computerudstyret fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, ud fra strukturerede metoder og med relevante måleinstrumenter som multimeter og kabel- og netværkstestere, foretage fysisk fejlfinding og -retning på et lokalt netværk som eksempelvis lokaliseringen af og udskiftning af et defekt stik.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, under vejledning og ud fra kendskabet til "det fysiske netværk" med tilhørende datalink protokoller og topologier, anvende relevante måleinstrumenter til opsamling og analyse af data, samt foretage nødvendige opsætningsændringer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forbindelse med fejlfinding og -retning på netværk, anvende relevant dokumentation som eksempelvis netværksdiagrammer, samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6267 Programmering - Java I	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 650 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I		
<b>Niveau:</b> Begynder		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 651 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6267 Programmering - Java I**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i Java, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6268 Virtualisering**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 652 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyling i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6268 Virtualisering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyling i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 653 af 1.429

<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 654 af 1.429

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 655 af 1.429

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 656 af 1.429

1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6272 Embedded Controller I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6272 Embedded Controller I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 657 af 1.429

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 658 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6275 Embedded Controller III  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6275 Embedded Controller III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 659 af 1.429

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 660 af 1.429

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 661 af 1.429

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 662 af 1.429

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 663 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6292 Windows Deployment Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder, herunder også brug af distributions medie, som eksempelvis CD, USB nøgler og netværk mm.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Windows Deployment Service, herunder også MDT, AIK og WSUS i forbindelse med udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment Image.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og Images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige devicedrivers til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment Scenarie.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware specifikke devicedrivers osv.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på live installationer via Group Policies.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6295 Core Applications

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 664 af 1.429

6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6297 GUI Applications**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge en logisk og funktionel web-brugerflade vha. web-kontroller, som kommunikerer med et underliggende datalag.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive typiske sikkerhedsaspekter for en web-applikation, og kan indbygge teknikkerne i applikationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere Authentikering og Authorization vha. Membership og Role klasserne.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette data-rapporter, og præsentere dem i brugerfladen for applikationen.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6298 Communication**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6488 Windows Power Shell**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende indbyggede profil-funktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring scripting i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på pipelinen i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende WMI med henblik på at lave opslag via Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 665 af 1.429

6	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring WMI.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6543 XML  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 666 af 1.429

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	03-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6656 Kemi
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,7 uger
<b>Fagkategori:</b>	hf
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	35%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 667 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6678 Informatik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	hhx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	70%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Informatik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6688 Dansk	
<b>Niveau:</b>	A	
<b>Opr. varighed:</b>	12,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	52%	
<b>Varighed:</b>	6,1 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6689 Engelsk
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	51%
<b>Varighed:</b>	4,8 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).



Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 668 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6691 Fysik  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 9,4 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 62%  
**Varighed:** 3,6 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6695 Matematik  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 14,0 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 64%  
**Varighed:** 5,1 uger  
**Resultatform(er):** Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 669 af 1.429

4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 670 af 1.429

6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 8043 Eksamensprojekt**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 40%**Varighed:** 0,6 uger**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8044 Større skriftlig opgave**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 671 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>		Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8606 Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8607 Udvikling

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 9446 LINQ og Entity Framework

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 672 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter
<b>Fag:</b> 9446 LINQ og Entity Framework		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9447 Windows Phone Apps		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af Windows Phone API'et.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende Silverlight til udvikling af mindre Apps (applikationer) til Windows Phone, der benytter kamera, GPS, push notifications m.fl.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en mindre database-klient til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan debugge og fejlfinde i en mindre applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan foretage deployment af en applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 673 af 1.429

<b>Fag:</b>	9592 Teknisk innovation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 674 af 1.429

5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9648 Programmering Mobile Applikationer I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress)arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	05-03-2012 og fremefter

<b>Fag:</b> 9649 Programmering Mobile Applikationer II		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden inden for programmering til en mobil platform som f.eks. Android, Windows Phone, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere applikationer til brug på mobile Enheder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende et aktuelt sprog til at udvikle programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan anvende disse komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt anvende events programmering eller applets, der er baseret på den valgte teknologi.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om IDE (Integrated Development Environment).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til og kan anvende MVC (Model-View-Controller) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende Design Patterns til udvikling af applikationen, og kan dermed kvalitetssikre produktet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven opnår indsigt i og kan anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9649 Programmering Mobile Applikationer II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 675 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-07-2013 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 676 af 1.429

7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskillede UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	27-01-2014 og fremefter
7	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	27-01-2014 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskillede UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 677 af 1.429

7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 14182 Programmering III  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 14182 Programmering III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 678 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14183 Programmering IV
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kvalificeret client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 679 af 1.429

20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	14183 Programmering IV	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kompleks client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

## Grundfag:

<b>Fag:</b>	10842 Kemi, eux
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	20%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 680 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer.	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden..	01-10-2014 og fremefter

## Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	6621 Afs.pr.v. Datatekniker med spec. i programmering	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programmering	01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

<b>Fag:</b>	12885 Sikkerhed - programudvikling	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan implementere sikkerhedsløsninger i forbindelse med programudvikling.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12888 Programudvikling - it-systemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 681 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage avanceret programudvikling af it-systemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12889 Programudvikling - (web)applikationer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage avanceret programudvikling af (web)applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12890 Programmering - databaseudvikling  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan designe, opbygge og implementere databaseløsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12891 Programmering - embedded systemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan programudvikle til embedded systemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16493 Programudvikling - projektstyring  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger



Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 682 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan programudvikle med stan-dardiserede projektstyringsredskaber.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16494 Programudvikling - versionering**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16495 Programudvikling - App**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage programudvikling af app's.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16662 Programudvikling - Test**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program	15-07-2017 og fremefter

**Kompetencemål**

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 683 af 1.429**Fag:** 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:****Fagkategori:** Kompetencemål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:****Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbaserede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

## Øvrige

**Fag:** 1283 Teknikfag Design og produktion**Niveau:** B**Opr. varighed:****Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:**

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 684 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Produktudvikling ud fra en given teknisk problemstilling:	01-08-2015 og fremefter
2	foretage idéudvikling	01-08-2015 og fremefter
3	gøre rede for og udarbejde en produktudviklingsplan eller en handleplan	01-08-2015 og fremefter
4	udarbejde kravspecifikationer	01-08-2015 og fremefter
5	gøre rede for kvalitetsaktiviteter i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Produktions- og procesovervågning:	01-08-2015 og fremefter
7	anvende og foretage hensigtsmæssigt valg af måleinstrumenter	01-08-2015 og fremefter
8	foretage relevante målinger	01-08-2015 og fremefter
9	udføre analyse af måleresultater.	01-08-2015 og fremefter
10	Automation og styringsteknik:	01-08-2015 og fremefter
11	udarbejde diagrammer for og foretage opstilling af enkle hydrauliske, pneumatiske eller elektriske kredsløb	01-08-2015 og fremefter
12	i det gennemførte valgte område foretage en enkel programmering, f.eks. af CNC, PC, PLC eller opsætning af servere	01-08-2015 og fremefter
13	genkende interfaceteknik, datakommunikation og CIM.	01-08-2015 og fremefter
14	Materialeteknologi:	01-08-2015 og fremefter
15	foreslå egnede materialer/komponenter til en given anvendelse, herunder tage miljømæssige hensyn.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 4,0 uger**Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 4,0 uger**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1551 Operativsystemer III**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Adminstrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 685 af 1.429

5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 686 af 1.429

6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1598 Mailserver i Windows organisationen**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1609 Embedded Controller, projekt**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 687 af 1.429

<b>Fag:</b>	1639 Programmering Java IV
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-07-2008 og fremefter
17	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-07-2008 og fremefter
18	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-07-2008 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	1639 Programmering Java IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 688 af 1.429

13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1644 ASP.NET og XML  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP.NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2113 Network management  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 689 af 1.429

<b>Fag:</b>	2130 Udvidet hardware/software projekt
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 690 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 691 af 1.429

7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6230 Serverteknologi I - Database-server		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6230 Serverteknologi I - Database-server		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 692 af 1.429

7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS)	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 693 af 1.429

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til $\zeta$ Parallels Plesk Panel Suite $\zeta$ .	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 694 af 1.429

2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6243 Systemudvikling og projektstyring

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandle udvikling og idriftsætning af et avanceret it-system, selvstændigt beskrive, planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og beskrive valgte løsninger og fremgangsmåder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourcforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 695 af 1.429

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en kravspecifikation, planlægge, opbygge og idriftsætte et it-system.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, implementere IP Routing v6, eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 696 af 1.429

2	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan optimere procedureerne for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6244 Netværksteknologi I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedureerne for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6245 Gateway sikkerhed  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 697 af 1.429

3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6246 Embedded Controller, fejlfinding I**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere $\hat{z}$ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 698 af 1.429

<b>Fag:</b>	6248 Netværksteknologi II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6248 Netværksteknologi II	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 699 af 1.429

10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modular facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 700 af 1.429

5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 701 af 1.429

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6261 Fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra strukturerede og analytiske metoder og med relevante måleinstrumenter, foretage fejlfinding og fejlretning til modulniveau på branchens udstyr.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på branchens udstyr, under hensyntagen til ESD- og EMC (Electro Magnetic Compability) korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, under hensyntagen til ESD- og EMC-korrekt håndtering af udstyret, foretage fejlfinding og -retning på computerudstyr til modulniveau, og herunder anvende relevante diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest eller ved hjælp af testprogrammer, afgøre, om computerudstyret fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, ud fra strukturerede metoder og med relevante måleinstrumenter som multimeter og kabel- og netværkstestere, foretage fysisk fejlfinding og -retning på et lokalt netværk som eksempelvis lokaliseringen af og udskiftning af et defekt stik.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, under vejledning og ud fra kendskabet til "det fysiske netværk" med tilhørende datalink protokoller og topologier, anvende relevante måleinstrumenter til opsamling og analyse af data, samt foretage nødvendige opsætningsændringer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forbindelse med fejlfinding og -retning på netværk, anvende relevant dokumentation som eksempelvis netværksdiagrammer, samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 702 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6272 Embedded Controller I		
<b>Niveau:</b> Begynder		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6272 Embedded Controller I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 703 af 1.429

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 704 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6273 Embedded Controller II

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6275 Embedded Controller III

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 705 af 1.429

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 706 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6277 Projektstyring <b>Niveau:</b> Ekspert <b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger <b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag <b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau <b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter <b>Afkortning:</b> 0% <b>Varighed:</b> 1,0 uger <b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6277 Projektstyring <b>Niveau:</b> Rutineret <b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger <b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag <b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau <b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter <b>Afkortning:</b> 0% <b>Varighed:</b> 1,0 uger <b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 707 af 1.429

2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6278 Programmeringsmetodik

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandle en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6278 Programmeringsmetodik

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 708 af 1.429

8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6278 Programmeringsmetodik		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b> 6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 4,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 4,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b> 6289 Sikkerhed III		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.		

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 709 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6289 Sikkerhed III**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerheds løsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6292 Windows Deployment Service**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder, herunder også brug af distributions medie, som eksempelvis CD, USB nøgler og netværk mm.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Windows Deployment Service, herunder også MDT, AIK og WSUS i forbindelse med udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment Image.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og Images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 710 af 1.429

5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige devicedrivers til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment Scenarie.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware specifikke devicedrivers osv.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på live installationer via Group Policies.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6295 Core Applications  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6297 GUI Applications  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge en logisk og funktionel web-brugerflade vha. web-kontroller, som kommunikerer med et underliggende datalag.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive typiske sikkerhedsaspekter for en web-applikation, og kan indbygge teknikkerne i applikationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere Authentikering og Authorization vha. Membership og Role klasserne.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette data-rapporter, og præsentere dem i brugerfladen for applikationen.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6298 Communication  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 711 af 1.429

1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6488 Windows Power Shell

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende indbyggede profil-funktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring scripting i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på pipelinen i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende WMI med henblik på at lave opslag via Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring WMI.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6543 XML

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 712 af 1.429

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerer af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerer af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 713 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af logout politik.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	03-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6656 Kemi**Niveau:** C**Opr. varighed:** 3,7 uger**Fagkategori:** hf**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 35%**Varighed:** 2,4 uger
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6678 Informatik**Niveau:** B**Opr. varighed:** 9,8 uger**Fagkategori:** hhx**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 70%**Varighed:** 3,0 uger
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Informatik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6688 Dansk**Niveau:** A**Opr. varighed:** 12,8 uger**Fagkategori:** htx**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 52%**Varighed:** 6,1 uger

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 714 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6689 Engelsk	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	51%	
<b>Varighed:</b>	4,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6691 Fysik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,4 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	62%	
<b>Varighed:</b>	3,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6695 Matematik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	14,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	64%	
<b>Varighed:</b>	5,1 uger	

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 715 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 716 af 1.429

9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter



Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udkrevet den 13-06-2018  
 Side 717 af 1.429

<b>Fag:</b>	8043 Eksamensprojekt	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	40%	
<b>Varighed:</b>	0,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8044 Større skriftlig opgave	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 718 af 1.429

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 719 af 1.429

5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9447 Windows Phone Apps  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af Windows Phone API'et.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende Silverlight til udvikling af mindre Apps (applikationer) til Windows Phone, der benytter kamera, GPS, push notifications m.fl.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en mindre database-klient til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan debugge og fejlfinde i en mindre applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan foretage deployment af en applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 720 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9648 Programmering Mobile Applikationer I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	05-03-2012 og fremefter

<b>Fag:</b> 9649 Programmering Mobile Applikationer II		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden inden for programmering til en mobil platform som f.eks. Android, Windows Phone, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere applikationer til brug på mobile Enheder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende et aktuelt sprog til at udvikle programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan anvende disse komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt anvende events programmering eller applets, der er baseret på den valgte teknologi.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om IDE (Integrated Development Environment).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til og kan anvende MVC (Model-View-Controller) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende Design Patterns til udvikling af applikationen, og kan dermed kvalitetssikre produktet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven opnår indsigt i og kan anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 721 af 1.429

<b>Fag:</b>	9649 Programmering Mobile Applikationer II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-07-2013 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 722 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	27-01-2014 og fremefter
7	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	27-01-2014 og fremefter

**Fag:** 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 723 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 15937 Game-design I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastatur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

**Fag:** 15938 Game-design II  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel AI	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Separation	15-07-2016 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 724 af 1.429

4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 16471 Grundlæggende programmering

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et mindre konsolprogram, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16471 Grundlæggende programmering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 725 af 1.429

<b>Fag:</b>	16471 Grundlæggende programmering
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16472 Objektorienteret programmering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodenstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassesdiagrammer.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 726 af 1.429

17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworks klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16472 Objektorienteret programmering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodelstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassesdiagrammer.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworks klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16472 Objektorienteret programmering		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 727 af 1.429

## Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende en given kodelstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udarbejde UML klassesdiagrammer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan benytte frameworks klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16474 Databaseprogrammering

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 3,0 uger

 Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 728 af 1.429

17	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16474 Databaseprogrammering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
26	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 729 af 1.429

<b>Fag:</b>	16475 GUI-programmering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	16475 GUI-programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 730 af 1.429

11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16476 Clientsideprogrammering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en clientside baseret webløsning, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16476 Clientsideprogrammering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 731 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16476 Clientsideprogrammering		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 732 af 1.429

19	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
----	---	-------------------------

**Fag:** 16477 Serversideprogrammering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16477 Serversideprogrammering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 733 af 1.429

12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulempes ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16478 App programmering I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16478 App programmering I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 734 af 1.429

**Fag:** 16479 App programmering II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16479 App programmering II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 735 af 1.429

13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16480 App programmering III

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16480 App programmering III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 736 af 1.429

<b>Fag:</b>	16481 Linux rettet mod server og embedded
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	16481 Linux rettet mod server og embedded
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	16483 Versionering og dokumentation
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 737 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16484 Softwaretest og -sikkerhed

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlede krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16484 Softwaretest og -sikkerhed

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter



Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 738 af 1.429

5	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 739 af 1.429

Elevtypesamling: EUX og EUV2

## Fag fælles for hovedforløb

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1590 Fiberinstallation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
11	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en server-løsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 740 af 1.429

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 741 af 1.429

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Routed netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Routed serverløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 742 af 1.429

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskerevet den 13-06-2018  
Side 743 af 1.429

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 744 af 1.429

<b>Fag:</b>	6287 Trådløst netværk (WLAN)
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende principper i WLAN (Wireless Local Area Network) og Hotspot (HS)/Access Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt og afstande.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for radiobølgers udbredelse imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for grundlæggende forskelle på 802.11 standarderne, herunder den reelle båndbredde, der kan opnås pr. Hot Spot/Access Points.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for trådløse systemer som f.eks. Wi-Fi (Wireless Fidelity), WEP (Wired Equivalency Privacy) og SSID (Service Set Identifier).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive forskellige former for WLAN sikkerhed som f.eks. LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol), PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol) og TKIP (Temporal Key Integrity Protocol).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for andre aktuelle trådløse kommunikationsformer som f.eks. Bluetooth.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra en given opgave, opsætte et WLAN, hvor der tages hensyn til sikkerhed, herunder kryptering og styring af tilgang til netværket.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	11189 Faglig kommunikation
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvælge kommunikationsformer og metoder, der er afpasset modtageren.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan i forhold til en given opgave, indhente, læse og anvende faglige informations- og dokumentationsmaterialer på engelsk, og kan hertil anvende både it-baserede og trykte medier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan i skrift og tale formidle faglige informationer på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde teknisk dokumentation på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan i skrift og tale kommunikere omkring faglige emner på engelsk, rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan alene og i samarbejde med andre sætte sig ind i og løse faglige opgaver, hvor det faglige indhold er på engelsk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14170 IT-service Management I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 745 af 1.429

3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14170 IT-service Management I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks serviceopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14170 IT-service Management I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

## Grundfag:

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 746 af 1.429

<b>Fag:</b>	10842 Kemi, eux
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	20%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleen kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer .	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden..	01-10-2014 og fremefter

## Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

<b>Fag:</b>	12783 Vedligeholdelse af computere
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 747 af 1.429

<b>Fag:</b>	12794 Installation og konfiguration af computere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12795 Fejlfinding og -retning af computere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12796 Installation af servere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12797 Fejlfinding og -retning af servere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 748 af 1.429

<b>Fag:</b>	12798 Installation af netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12799 Fejlfinding og -retning af netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12800 Brugertilpasning af operativsystemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12851 Opgradering af operativsystemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 749 af 1.429

<b>Fag:</b>	12852 Perifer hardware	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12853 Sikkerhed på servere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12854 Sikkerhed på netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12855 IT service - computer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 750 af 1.429

<b>Fag:</b>	12856 IT service - servere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12857 IT service - netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12858 IT service - operativsystemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12859 Brugerservice - computere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med computere.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 751 af 1.429

<b>Fag:</b>	12860 Brugerservice - netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12861 Brugerservice - applikationer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med applikationer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12862 Serveroperativsystemer
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde serveroperativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12863 Klientoperativsystemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 752 af 1.429

<b>Fag:</b>	12864 Serverløsninger	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12865 Netværksløsninger - design	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12868 Netværksløsninger - installation m.m.	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12869 Software - installation	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere software på en computer eller server.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 753 af 1.429

<b>Fag:</b>	12870 Software - vedligeholdelse	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan opgradere og vedligeholde software.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12871 Software - programudvikling	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan programudvikle software.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12872 Avanceret fejlfinding af netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer fejlfinde og fejlrette netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12874 Sikkerhed - implementering	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 754 af 1.429

<b>Fag:</b>	12876 Sikkerhed - administrering	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan administrere sikkerhedsløsninger.	01-08-2015 og fremefter

## Kompetencemål

<b>Fag:</b>	12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 755 af 1.429

37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1283 Teknikfag Design og produktion
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	
<b>Varighed:</b>	
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Produktudvikling ud fra en given teknisk problemstilling:	01-08-2015 og fremefter
2	foretage idéudvikling	01-08-2015 og fremefter
3	gøre rede for og udarbejde en produktudviklingsplan eller en handleplan	01-08-2015 og fremefter
4	udarbejde kravspecifikationer	01-08-2015 og fremefter
5	gøre rede for kvalitetsaktiviteter i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Produktions- og procesovervågning:	01-08-2015 og fremefter
7	anvende og foretage hensigtsmæssigt valg af måleinstrumenter	01-08-2015 og fremefter
8	foretage relevante målinger	01-08-2015 og fremefter
9	udføre analyse af måleresultater.	01-08-2015 og fremefter
10	Automation og styringsteknik:	01-08-2015 og fremefter
11	udarbejde diagrammer for og foretage opstilling af enkle hydrauliske, pneumatiske eller elektriske kredsløb	01-08-2015 og fremefter
12	i det gennemførte valgte område foretage en enkel programmering, f.eks. af CNC, PC, PLC eller opsætning af servere	01-08-2015 og fremefter
13	genkende interfaceteknik, datakommunikation og CIM.	01-08-2015 og fremefter
14	Materialeteknologi:	01-08-2015 og fremefter
15	foreslå egnede materialer/komponenter til en given anvendelse, herunder tage miljømæssige hensyn.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 756 af 1.429

<b>Fag:</b>	1551 Operativsystemer III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Administating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 757 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b> 1578 Backupteknologi I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 1578 Backupteknologi I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan alene eller i samarbejde med andre planlægge, installere og konfigurere en automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 758 af 1.429

<b>Fag:</b>	1586 Serverteknologi II Clusterteknologier
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1586 Serverteknologi II Clusterteknologier
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1587 Serverteknologi II Blandet miljø
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte en Samba fil-server i et Microsoft Windows netværk.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan opsætte en printer på Samba server.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere en Samba server i et multibruger miljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX baseret server.	01-07-2008 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 759 af 1.429

<b>Fag:</b>	1587 Serverteknologi II Blandet miljø
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe, dimensionere, installere og konfigurere en blandet og yderst kompleks serverløsning på en virtuel platform, og kan ud fra egne overvejelser og tidligere opnåede kompetencer udvælge det bedst egnede virtualiseringsprodukt.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne beregninger og under hensyntagen til kompatibilitet, disponere hardwareplatformen i forhold til virtualiseringsmiljøet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af egne beregninger installere og opsætte et blandet servermiljø på platformen på den mest hensigtsmæssige måde.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt på baggrund af egne erfaringer konfigurere et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med et Linux baserede servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1588 Backupteknologi II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en avanceret netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1588 Backupteknologi II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 760 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en kompleks netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 1588 Backupteknologi II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b> 1590 Fiberinstallation		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udkrevet den 13-06-2018  
Side 761 af 1.429

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 762 af 1.429

12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1598 Mailserver i Windows organisationen

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagervediekabling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfiguration af clusterservice, foretage opsætning og konfiguration af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 763 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, -funktioner samt verificere diskagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurerings af clusterservice, foretage opsætning og konfigurerings af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1609 Embedded Controller, projekt**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 3,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 3,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 764 af 1.429

14	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-07-2008 og fremefter
17	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-07-2008 og fremefter
18	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1644 ASP.NET og XML  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP.NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 765 af 1.429

5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2113 Network management

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MIB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2130 Udvidet hardware/software projekt

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2149 Sikkerhed IV

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 766 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 767 af 1.429

6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 2734 Netværk III		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke mod-foranstaltninger der findes	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs)	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b> 6226 Serverteknologi I		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 768 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 769 af 1.429

Resultatform(er):-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

Fag:6227 Netværk II

Niveau:Ekspert

Opr. varighed:1,5 uger

Fagkategori:Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri:Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode:01-07-2017 og fremefter

Afkortning:0%

Varighed:1,5 uger

Resultatform(er):-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

Fag:6227 Netværk II

Niveau:Rutineret

Opr. varighed:1,5 uger

Fagkategori:Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri:Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode:01-07-2017 og fremefter

Afkortning:0%

Varighed:1,5 uger

Resultatform(er):-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 770 af 1.429

1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelt netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 771 af 1.429

3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en given opgave, designe en mindre IP telefoni løsning, herunder udvælge relevant udstyr.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan foretage softwareopdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6229 Serverteknologi I - Linux

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 772 af 1.429

10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6229 Serverteknologi I - Linux		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6229 Serverteknologi I - Linux		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 773 af 1.429

7	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan, i forbindelse med installation og fejlfinding, dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaser.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 774 af 1.429

2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6230 Serverteknologi I - Database-server		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS)	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b> 6231 Scriptprogrammering		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kvalificeret script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 775 af 1.429

3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6231 Scriptprogrammering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6231 Scriptprogrammering		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6234 Serverteknologi I Web-server		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 776 af 1.429

2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6234 Serverteknologi I Web-server		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6234 Serverteknologi I Web-server		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til Parallels Plesk Panel Suite.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 777 af 1.429

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)	
<b>Niveau:</b>	Begynder	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 778 af 1.429

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 779 af 1.429

24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt arameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 780 af 1.429

2	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
22	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6238 Databaser  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subqueries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 781 af 1.429

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan udvikle databaser ved hjælp af SQL-sproget, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 782 af 1.429

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 783 af 1.429

4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et indgående kendskab til forskellige typer af mobile og trådløse systemer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt i forbindelse med anvendelse af teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis Wireless Application Protokol (WAP) Gateways og Web Applikations Servere, dokumentere udført arbejde ud fra en selvstændigt formuleret opgaveløsning samt sikring af at resultatet opnås.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har et indgående kendskab til, og kan detaljeret beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Wireless Transport Layer Security (WTLS) i forbindelse med WAP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende avancerede værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. Extensible Markup Language (XML), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende avancerede modeller og værktøjer til design af avancerede brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et generelt kendskab til mobile og trådløse systemer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis XHTML Mobile Profile (XHTML MP) og Web Applikations Servere.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har et generelt kendskab til, og kan beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Secure Socket Layer (SSL).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. XHTML Mobile Profile (XHTML MP), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende modeller og værktøjer, som eksempelvis Visual Studio, compact .NET framework, Microsoft device emulator og/eller Eclipse, Android SDK til design af brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6243 Systemudvikling og projektstyring

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 784 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende udvikling og idriftsætning af et avanceret it-system, selvstændigt beskrive, planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og beskrive valgte løsninger og fremgangsmåder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6243 Systemudvikling og projektstyring		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6243 Systemudvikling og projektstyring		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en kravspecifikation, planlægge, opbygge og idriftsætte et it-system.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 785 af 1.429

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan optimere procedureerne for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedureerne for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 786 af 1.429

<b>Fag:</b>	6245 Gateway sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6246 Embedded Controller, fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 787 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducertechnik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere $\hat{z}$ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6248 Netværksteknologi II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, $\hat{z}$ Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6248 Netværksteknologi II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 788 af 1.429

5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6250 Netværksteknologi III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive og udvælge værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværksværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalytatorer og dokumentationsværktøjer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routers.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6250 Netværksteknologi III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 789 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, dokumentere og gennemføre overvågnings- og vedligeholdelsesopgaver på et komplekst Enterprise netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive og udvælge værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværksværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalyser og dokumentationsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routere.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modular facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 790 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6253 Brancherelaterede netværksprodukter

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store data-mængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript, PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførselsprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejltrening på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 791 af 1.429

3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6256 IT Service Management II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6256 IT Service Management II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 792 af 1.429

<b>Fag:</b>	6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6261 Fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra strukturerede og analytiske metoder og med relevante måleinstrumenter, foretage fejlfinding og fejlretning til modulniveau på branchens udstyr.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på branchens udstyr, under hensyntagen til ESD- og EMC (Electro Magnetic Compability) korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, under hensyntagen til ESD- og EMC-korrekt håndtering af udstyret, foretage fejlfinding og -retning på computerudstyr til modulniveau, og herunder anvende relevante diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest eller ved hjælp af testprogrammer, afgøre, om computerudstyret fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, ud fra strukturerede metoder og med relevante måleinstrumenter som multimeter og kabel- og netværkstestere, foretage fysisk fejlfinding og -retning på et lokalt netværk som eksempelvis lokaliseringen af og udskiftning af et defekt stik.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, under vejledning og ud fra kendskabet til "det fysiske netværk" med tilhørende datalink protokoller og topologier, anvende relevante måleinstrumenter til opsamling og analyse af data, samt foretage nødvendige opsætningsændringer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forbindelse med fejlfinding og -retning på netværk, anvende relevant dokumentation som eksempelvis netværksdiagrammer, samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6267 Programmering - Java I	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 793 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I		
<b>Niveau:</b> Begynder		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 794 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6267 Programmering - Java I**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i Java, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6268 Virtualisering**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 795 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyling i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6268 Virtualisering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyling i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 796 af 1.429

<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 797 af 1.429

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 798 af 1.429

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 799 af 1.429

1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6272 Embedded Controller I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6272 Embedded Controller I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 800 af 1.429

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 801 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6275 Embedded Controller III  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6275 Embedded Controller III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 802 af 1.429

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 803 af 1.429

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 804 af 1.429

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 805 af 1.429

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 806 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerheds løsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6292 Windows Deployment Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder, herunder også brug af distributions medie, som eksempelvis CD, USB nøgler og netværk mm.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Windows Deployment Service, herunder også MDT, AIK og WSUS i forbindelse med udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment Image.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og Images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige devicedrivers til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment Scenarie.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware specifikke devicedrivers osv.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på live installationer via Group Policies.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6295 Core Applications

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 807 af 1.429

6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6297 GUI Applications  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge en logisk og funktionel web-brugerflade vha. web-kontroller, som kommunikerer med et underliggende datalag.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive typiske sikkerhedsaspekter for en web-applikation, og kan indbygge teknikkerne i applikationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere Authentikering og Authorization vha. Membership og Role klasserne.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette data-rapporter, og præsentere dem i brugerfladen for applikationen.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6298 Communication  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6488 Windows Power Shell  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende indbyggede profil-funktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring scripting i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på pipelinen i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende WMI med henblik på at lave opslag via Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 808 af 1.429

6	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring WMI.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6543 XML  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 809 af 1.429

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	03-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6656 Kemi
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,7 uger
<b>Fagkategori:</b>	hf
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	35%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 810 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6678 Informatik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	hhx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	70%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Informatik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6688 Dansk	
<b>Niveau:</b>	A	
<b>Opr. varighed:</b>	12,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	52%	
<b>Varighed:</b>	6,1 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6689 Engelsk	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	51%	
<b>Varighed:</b>	4,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 811 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6691 Fysik  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 9,4 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 62%  
**Varighed:** 3,6 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6695 Matematik  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 14,0 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 64%  
**Varighed:** 5,1 uger  
**Resultatform(er):** Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 812 af 1.429

4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 813 af 1.429

6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 7103 Computer Cluster Programmering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 8043 Eksamensprojekt

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** EUX-fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 40%

**Varighed:** 0,6 uger

**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8044 Større skriftlig opgave

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** EUX-fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 814 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>		Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8606 Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8607 Udvikling

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 9446 LINQ og Entity Framework

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 815 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter
<b>Fag:</b> 9446 LINQ og Entity Framework		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9447 Windows Phone Apps		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af Windows Phone API'et.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende Silverlight til udvikling af mindre Apps (applikationer) til Windows Phone, der benytter kamera, GPS, push notifications m.fl.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en mindre database-klient til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan debugge og fejlfinde i en mindre applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan foretage deployment af en applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 816 af 1.429

<b>Fag:</b>	9592 Teknisk innovation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 817 af 1.429

5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9648 Programmering Mobile Applikationer I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress)arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	05-03-2012 og fremefter

<b>Fag:</b> 9649 Programmering Mobile Applikationer II		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden inden for programmering til en mobil platform som f.eks. Android, Windows Phone, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere applikationer til brug på mobile Enheder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende et aktuelt sprog til at udvikle programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan anvende disse komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt anvende events programmering eller applets, der er baseret på den valgte teknologi.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om IDE (Integrated Development Environment).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til og kan anvende MVC (Model-View-Controller) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende Design Patterns til udvikling af applikationen, og kan dermed kvalitetssikre produktet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven opnår indsigt i og kan anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9649 Programmering Mobile Applikationer II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 818 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-07-2013 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 819 af 1.429

7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	27-01-2014 og fremefter
7	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	27-01-2014 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 820 af 1.429

7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 14182 Programmering III  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 14182 Programmering III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 821 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14183 Programmering IV
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kvalificeret client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 822 af 1.429

20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	14183 Programmering IV	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kompleks client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

## Grundfag:

<b>Fag:</b>	10842 Kemi, eux
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	20%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 823 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer.	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden..	01-10-2014 og fremefter

## Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	6621 Afs.pr.v. Datatekniker med spec. i programmering	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programmering	01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

<b>Fag:</b>	12885 Sikkerhed - programudvikling	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan implementere sikkerhedsløsninger i forbindelse med programudvikling.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12888 Programudvikling - it-systemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 824 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage avanceret programudvikling af it-systemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12889 Programudvikling - (web)applikationer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage avanceret programudvikling af (web)applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12890 Programmering - databaseudvikling  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan designe, opbygge og implementere databaseløsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12891 Programmering - embedded systemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan programudvikle til embedded systemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16493 Programudvikling - projektstyring  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 825 af 1.429

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan programudvikle med stan-dardiserede projektstyringsredskaber.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16494 Programudvikling - versionering**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16495 Programudvikling - App**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage programudvikling af app's.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16662 Programudvikling - Test**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program	15-07-2017 og fremefter

**Kompetencemål**

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 826 af 1.429

<b>Fag:</b>	12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbasede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1283 Teknikfag Design og produktion
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	
<b>Varighed:</b>	

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 827 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Produktudvikling ud fra en given teknisk problemstilling:	01-08-2015 og fremefter
2	foretage idéudvikling	01-08-2015 og fremefter
3	gøre rede for og udarbejde en produktudviklingsplan eller en handleplan	01-08-2015 og fremefter
4	udarbejde kravspecifikationer	01-08-2015 og fremefter
5	gøre rede for kvalitetsaktiviteter i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Produktions- og procesovervågning:	01-08-2015 og fremefter
7	anvende og foretage hensigtsmæssigt valg af måleinstrumenter	01-08-2015 og fremefter
8	foretage relevante målinger	01-08-2015 og fremefter
9	udføre analyse af måleresultater.	01-08-2015 og fremefter
10	Automation og styringsteknik:	01-08-2015 og fremefter
11	udarbejde diagrammer for og foretage opstilling af enkle hydrauliske, pneumatiske eller elektriske kredsløb	01-08-2015 og fremefter
12	i det gennemførte valgte område foretage en enkel programmering, f.eks. af CNC, PC, PLC eller opsætning af servere	01-08-2015 og fremefter
13	genkende interfaceteknik, datakommunikation og CIM.	01-08-2015 og fremefter
14	Materialeteknologi:	01-08-2015 og fremefter
15	foreslå egnede materialer/komponenter til en given anvendelse, herunder tage miljømæssige hensyn.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 4,0 uger**Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 4,0 uger**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1551 Operativsystemer III**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Adminstrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulerne net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 828 af 1.429

5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 829 af 1.429

6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1598 Mailserver i Windows organisationen**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1609 Embedded Controller, projekt**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 830 af 1.429

<b>Fag:</b>	1639 Programmering Java IV
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-07-2008 og fremefter
17	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-07-2008 og fremefter
18	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-07-2008 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	1639 Programmering Java IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 831 af 1.429

13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1644 ASP.NET og XML  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP.NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2113 Network management  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 832 af 1.429

<b>Fag:</b>	2130 Udvidet hardware/software projekt
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 833 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 834 af 1.429

7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6230 Serverteknologi I - Database-server		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6230 Serverteknologi I - Database-server		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 835 af 1.429

7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS)	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 836 af 1.429

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til $\zeta$ Parallels Plesk Panel Suite $\zeta$ .	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 837 af 1.429

2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6243 Systemudvikling og projektstyring

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandle udvikling og idriftsætning af et avanceret it-system, selvstændigt beskrive, planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og beskrive valgte løsninger og fremgangsmåder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 838 af 1.429

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en kravspecifikation, planlægge, opbygge og idriftsætte et it-system.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, implementere IP Routing v6, eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 839 af 1.429

2	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6244 Netværksteknologi I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6245 Gateway sikkerhed  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 840 af 1.429

3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6246 Embedded Controller, fejlfinding I**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducerteknik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere $\hat{\sim}$ Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 841 af 1.429

<b>Fag:</b>	6248 Netværksteknologi II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6248 Netværksteknologi II	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 842 af 1.429

10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modular facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 843 af 1.429

5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 844 af 1.429

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6261 Fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra strukturerede og analytiske metoder og med relevante måleinstrumenter, foretage fejlfinding og fejlretning til modulniveau på branchens udstyr.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på branchens udstyr, under hensyntagen til ESD- og EMC (Electro Magnetic Compability) korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, under hensyntagen til ESD- og EMC-korrekt håndtering af udstyret, foretage fejlfinding og -retning på computerudstyr til modulniveau, og herunder anvende relevante diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest eller ved hjælp af testprogrammer, afgøre, om computerudstyret fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, ud fra strukturerede metoder og med relevante måleinstrumenter som multimeter og kabel- og netværkstestere, foretage fysisk fejlfinding og -retning på et lokalt netværk som eksempelvis lokaliseringen af og udskiftning af et defekt stik.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, under vejledning og ud fra kendskabet til "det fysiske netværk" med tilhørende datalink protokoller og topologier, anvende relevante måleinstrumenter til opsamling og analyse af data, samt foretage nødvendige opsætningsændringer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forbindelse med fejlfinding og -retning på netværk, anvende relevant dokumentation som eksempelvis netværksdiagrammer, samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 845 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6272 Embedded Controller I		
<b>Niveau:</b> Begynder		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6272 Embedded Controller I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 846 af 1.429

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 847 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6273 Embedded Controller II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6275 Embedded Controller III

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 848 af 1.429

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 849 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 850 af 1.429

2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6278 Programmeringsmetodik  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandle en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6278 Programmeringsmetodik  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 851 af 1.429

8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6278 Programmeringsmetodik		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b> 6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 4,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 4,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b> 6289 Sikkerhed III		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.		

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 852 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6289 Sikkerhed III**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerheds løsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6292 Windows Deployment Service**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder, herunder også brug af distributions medie, som eksempelvis CD, USB nøgler og netværk mm.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Windows Deployment Service, herunder også MDT, AIK og WSUS i forbindelse med udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment Image.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og Images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 853 af 1.429

5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige devicedrivers til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment Scenarie.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware specifikke devicedrivers osv.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på live installationer via Group Policies.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6295 Core Applications  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6297 GUI Applications  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge en logisk og funktionel web-brugerflade vha. web-kontroller, som kommunikerer med et underliggende datalag.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive typiske sikkerhedsaspekter for en web-applikation, og kan indbygge teknikkerne i applikationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere Authentikering og Authorization vha. Membership og Role klasserne.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette data-rapporter, og præsentere dem i brugerfladen for applikationen.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6298 Communication  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 854 af 1.429

1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6488 Windows Power Shell

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende indbyggede profil-funktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring scripting i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på pipelinen i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende WMI med henblik på at lave opslag via Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring WMI.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6543 XML

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 855 af 1.429

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerer af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerer af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 856 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af logout politik.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	03-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6656 Kemi**Niveau:** C**Opr. varighed:** 3,7 uger**Fagkategori:** hf**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 35%**Varighed:** 2,4 uger
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6678 Informatik**Niveau:** B**Opr. varighed:** 9,8 uger**Fagkategori:** hhx**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 70%**Varighed:** 3,0 uger
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Informatik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6688 Dansk**Niveau:** A**Opr. varighed:** 12,8 uger**Fagkategori:** htx**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 52%**Varighed:** 6,1 uger



Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 857 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6689 Engelsk	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	51%	
<b>Varighed:</b>	4,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6691 Fysik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,4 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	62%	
<b>Varighed:</b>	3,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6695 Matematik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	14,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	64%	
<b>Varighed:</b>	5,1 uger	

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 858 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>		Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 859 af 1.429

9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 860 af 1.429

<b>Fag:</b>	8043 Eksamensprojekt	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	40%	
<b>Varighed:</b>	0,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8044 Større skriftlig opgave	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 861 af 1.429

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 862 af 1.429

5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9447 Windows Phone Apps

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af Windows Phone API'et.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende Silverlight til udvikling af mindre Apps (applikationer) til Windows Phone, der benytter kamera, GPS, push notifications m.fl.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en mindre database-klient til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan debugge og fejlfinde i en mindre applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan foretage deployment af en applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 863 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9648 Programmering Mobile Applikationer I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	05-03-2012 og fremefter

<b>Fag:</b> 9649 Programmering Mobile Applikationer II		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden inden for programmering til en mobil platform som f.eks. Android, Windows Phone, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere applikationer til brug på mobile Enheder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende et aktuelt sprog til at udvikle programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan anvende disse komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt anvende events programmering eller applets, der er baseret på den valgte teknologi.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om IDE (Integrated Development Environment).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til og kan anvende MVC (Model-View-Controller) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende Design Patterns til udvikling af applikationen, og kan dermed kvalitetssikre produktet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven opnår indsigt i og kan anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 864 af 1.429

<b>Fag:</b>	9649 Programmering Mobile Applikationer II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-07-2013 og fremefter

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 865 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	27-01-2014 og fremefter
7	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	27-01-2014 og fremefter

**Fag:** 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 866 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 15937 Game-design I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastatur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

**Fag:** 15938 Game-design II  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel AI	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Separation	15-07-2016 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 867 af 1.429

4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 16471 Grundlæggende programmering

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et mindre konsolprogram, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16471 Grundlæggende programmering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 868 af 1.429

<b>Fag:</b>	16471 Grundlæggende programmering
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16472 Objektorienteret programmering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodenstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassesdiagrammer.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 869 af 1.429

17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworks klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16472 Objektorienteret programmering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodelstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassesdiagrammer.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworks klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16472 Objektorienteret programmering		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 870 af 1.429

## Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende en given kodelstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udarbejde UML klassesdiagrammer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan benytte frameworks klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16474 Databaseprogrammering

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 3,0 uger

 Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 871 af 1.429

17	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16474 Databaseprogrammering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
26	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 872 af 1.429

<b>Fag:</b>	16475 GUI-programmering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	16475 GUI-programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 873 af 1.429

11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16476 Clientsideprogrammering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en clientside baseret webløsning, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16476 Clientsideprogrammering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 874 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16476 Clientsideprogrammering		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 875 af 1.429

19	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
----	---	-------------------------

**Fag:** 16477 Serversideprogrammering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16477 Serversideprogrammering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 876 af 1.429

12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulempes ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16478 App programmering I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16478 App programmering I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 877 af 1.429

**Fag:** 16479 App programmering II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16479 App programmering II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 878 af 1.429

13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16480 App programmering III

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16480 App programmering III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 879 af 1.429

<b>Fag:</b>	16481 Linux rettet mod server og embedded
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	16481 Linux rettet mod server og embedded
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	16483 Versionering og dokumentation
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevret den 13-06-2018  
Side 880 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16484 Softwaretest og -sikkerhed  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlede krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16484 Softwaretest og -sikkerhed  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 881 af 1.429

5	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 882 af 1.429

Elevtypesamling: EUX og EUV1

## Fag fælles for hovedforløb

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1590 Fiberinstallation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
11	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en server-løsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 883 af 1.429

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 884 af 1.429

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Routed netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Routed serverløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 885 af 1.429

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for Routeres formål og funktion.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskerevet den 13-06-2018  
Side 886 af 1.429

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6225 Computerteknologi
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 887 af 1.429

<b>Fag:</b>	6287 Trådløst netværk (WLAN)
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende principper i WLAN (Wireless Local Area Network) og Hotspot (HS)/Acces Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt og afstande.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for radiobølgers udbredelse imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for grundlæggende forskelle på 802.11 standarderne, herunder den reelle båndbredde, der kan opnås pr. Hot Spot/Access Points.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for trådløse systemer som f.eks. Wi-Fi (Wireless Fidelity), WEP (Wired Equivalency Privacy) og SSID (Service Set Identifier).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive forskellige former for WLAN sikkerhed som f.eks. LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol), PEAP (Protected Extensible Autentication Protocol) og TKIP (Temporal Key Integrity Protocol).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for andre aktuelle trådløse kommunikationsformer som f.eks. Bluetooth.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, ud fra en given opgave, opsætte et WLAN, hvor der tages hensyn til sikkerhed, herunder kryptering og styring af tilgang til netværket.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	11189 Faglig kommunikation
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvælge kommunikationsformer og metoder, der er afpasset modtageren.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan i forhold til en given opgave, indhente, læse og anvende faglige informations- og dokumentationsmaterialer på engelsk, og kan hertil anvende både it-baserede og trykte medier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan i skrift og tale formidle faglige informationer på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde teknisk dokumentation på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan i skrift og tale kommunikere omkring faglige emner på engelsk, rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan alene og i samarbejde med andre sætte sig ind i og løse faglige opgaver, hvor det faglige indhold er på engelsk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14170 IT-service Management I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 888 af 1.429

3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14170 IT-service Management I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks serviceopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 14170 IT-service Management I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

## Grundfag:

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 889 af 1.429

<b>Fag:</b>	10842 Kemi, eux
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	20%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleen kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer .	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden..	01-10-2014 og fremefter

## Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

## Kompetencemål

<b>Fag:</b>	12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastruktur	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 890 af 1.429

38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige

Fag: 1283 Teknikfag Design og produktion

Niveau: B

Opr. varighed:

Fagkategori: EUX-fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er): Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Produktudvikling ud fra en given teknisk problemstilling:	01-08-2015 og fremefter
2	foretage idéudvikling	01-08-2015 og fremefter
3	gøre rede for og udarbejde en produktudviklingsplan eller en handleplan	01-08-2015 og fremefter
4	udarbejde kravspecifikationer	01-08-2015 og fremefter
5	gøre rede for kvalitetsaktiviteter i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Produktions- og procesovervågning:	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 891 af 1.429

7	anvende og foretage hensigtsmæssigt valg af måleinstrumenter	01-08-2015 og fremefter
8	foretage relevante målinger	01-08-2015 og fremefter
9	udføre analyse af måleresultater.	01-08-2015 og fremefter
10	Automation og styringsteknik:	01-08-2015 og fremefter
11	udarbejde diagrammer for og foretage opstilling af enkle hydrauliske, pneumatiske eller elektriske kredsløb	01-08-2015 og fremefter
12	i det gennemførte valgtomaområde foretage en enkel programmering, f.eks. af CNC, PC, PLC eller opsætning af servere	01-08-2015 og fremefter
13	genkende interfaceteknik, datakommunikation og CIM.	01-08-2015 og fremefter
14	Materialeteknologi:	01-08-2015 og fremefter
15	foreslå egnede materialer/komponenter til en given anvendelse, herunder tage miljømæssige hensyn.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 4,0 uger**Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 4,0 uger**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1551 Operativsystemer III**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Adminstrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulet net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 892 af 1.429

<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Begynder	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 893 af 1.429

4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 1578 Backupteknologi I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 0,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan alene eller i samarbejde med andre planlægge, installere og konfigurere en automatisk backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b> 1586 Serverteknologi II Clusterteknologier		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting	01-07-2008 og fremefter
<b>Fag:</b> 1586 Serverteknologi II Clusterteknologier		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 894 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1587 Serverteknologi II Blandet miljø  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opsætte en Samba fil-server i et Microsoft Windows netværk.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan opsætte en printer på Samba server.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere en Samba server i et multibruger miljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX baseret server.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1587 Serverteknologi II Blandet miljø  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe, dimensionere, installere og konfigurere en blandet og yderst kompleks serverløsning på en virtuel platform, og kan ud fra egne overvejelser og tidligere opnåede kompetencer udvælge det bedst egnede virtualiseringsprodukt.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne beregninger og under hensyntagen til kompatibilitet, disponere hardwareplatformen i forhold til virtualiseringsmiljøet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af egne beregninger installere og opsætte et blandet servermiljø på platformen på den mest hensigtsmæssige måde.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt på baggrund af egne erfaringer konfigurere et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med et Linux baserede servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1588 Backupteknologi II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 895 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en avanceret netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1588 Backupteknologi II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en kompleks netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1588 Backupteknologi II**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 896 af 1.429

8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1590 Fiberinstallation  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre og implementere fiberinstallationer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1595 Netværksdesign II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 897 af 1.429

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaci AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1598 Mailserver i Windows organisationen
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 898 af 1.429

<b>Fag:</b>	1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfiguration af clusterservice, foretage opsætning og konfiguration af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere disklagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfiguration af clusterservice, foretage opsætning og konfiguration af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1609 Embedded Controller, projekt
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 899 af 1.429

1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra serial port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 3,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 3,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-07-2008 og fremefter
17	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-07-2008 og fremefter
18	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 3,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 3,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 900 af 1.429

7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1644 ASP.NET og XML  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP.NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2113 Network management  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 901 af 1.429

<b>Fag:</b>	2130 Udvidet hardware/software projekt
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	2149 Sikkerhed IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	2734 Netværk III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 902 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 2734 Netværk III		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 2734 Netværk III		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke mod-foranstaltninger der findes	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 903 af 1.429

5	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs)	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kom-mandoer og applikationer	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 904 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switchen.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 905 af 1.429

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstekninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende netværkstekninger og dokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 906 af 1.429

<b>Fag:</b>	6228 IP Telefoni II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6228 IP Telefoni II	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 907 af 1.429

<b>Fag:</b>	6228 IP Telefoni II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for de grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP, Session Initiation Protocol og H.323.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en given opgave, designe en mindre IP telefoni løsning, herunder udvælge relevant udstyr.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan foretage softwareopdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6229 Serverteknologi I - Linux
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 908 af 1.429

<b>Fag:</b>	6229 Serverteknologi I - Linux
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6229 Serverteknologi I - Linux
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 909 af 1.429

14	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan, i forbindelse med installation og fejlfinding, dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 910 af 1.429

9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6230 Serverteknologi I - Database-server		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS)	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6231 Scriptprogrammering

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kvalificeret script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 911 af 1.429

<b>Fag:</b>	6231 Scriptprogrammering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6231 Scriptprogrammering	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHHTTP.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 912 af 1.429

5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6234 Serverteknologi I Web-server		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6234 Serverteknologi I Web-server		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til Parallels Plesk Panel Suite.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6236 Programmering I (Java/C#)		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 913 af 1.429

Resultatform(er):-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6236 Programmering I (Java/C#)	
Niveau:	Begynder	
Opr. varighed:	1,0 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	1,0 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2010 og fremefter
Fag:	6236 Programmering I (Java/C#)	
Niveau:	Ekspert	
Opr. varighed:	1,0 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	1,0 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter
Fag:	6236 Programmering I (Java/C#)	
Niveau:	Rutineret	
Opr. varighed:	1,0 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	1,0 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 914 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i et af sprogene, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6237 Programmering II (C#)  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 915 af 1.429

<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt arameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 916 af 1.429

3	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2010 og fremefter
19	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2010 og fremefter
20	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2010 og fremefter
21	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
22	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2010 og fremefter
23	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2010 og fremefter
24	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subqueries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselloptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 917 af 1.429

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan udvikle databaser ved hjælp af SQL-sproget, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 918 af 1.429

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 919 af 1.429

4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et indgående kendskab til forskellige typer af mobile og trådløse systemer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt i forbindelse med anvendelse af teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis Wireless Application Protokol (WAP) Gateways og Web Applikations Servere, dokumentere udført arbejde ud fra en selvstændigt formuleret opgaveløsning samt sikring af at resultatet opnås.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har et indgående kendskab til, og kan detaljeret beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Wireless Transport Layer Security (WTLS) i forbindelse med WAP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende avancerede værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. Extensible Markup Language (XML), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende avancerede modeller og værktøjer til design af avancerede brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et generelt kendskab til mobile og trådløse systemer.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis XHTML Mobile Profile (XHTML MP) og Web Applikations Servere.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har et generelt kendskab til, og kan beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Secure Socket Layer (SSL).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. XHTML Mobile Profile (XHTML MP), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende modeller og værktøjer, som eksempelvis Visual Studio, compact .NET framework, Microsoft device emulator og/eller Eclipse, Android SDK til design af brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6243 Systemudvikling og projektstyring

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 920 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende udvikling og idriftsætning af et avanceret it-system, selvstændigt beskrive, planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og beskrive valgte løsninger og fremgangsmåder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6243 Systemudvikling og projektstyring		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6243 Systemudvikling og projektstyring		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en kravspecifikation, planlægge, opbygge og idriftsætte et it-system.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 921 af 1.429

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan optimere procedureerne for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedureerne for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 922 af 1.429

<b>Fag:</b>	6245 Gateway sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6246 Embedded Controller, fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 923 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducertechnik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere & Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6248 Netværksteknologi II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6248 Netværksteknologi II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 924 af 1.429

5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6250 Netværksteknologi III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlfretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive og udvalge værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværksværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalytatorer og dokumentationsværktøjer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlfretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlfretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routers.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6250 Netværksteknologi III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 925 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, dokumentere og gennemføre overvågnings- og vedligeholdelsesopgaver på et komplekst Enterprise netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive og udvælge værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværksværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalyser og dokumentationsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routere.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modular facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 926 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modular facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6253 Brancherelaterede netværksprodukter

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store data-mængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan eleven redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstrukturer, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript, PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, i hvilken situation printoverførselsprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre simpel fejlfinding og fejltrening på netværket og tilhørende installationer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 927 af 1.429

3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6256 IT Service Management II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6256 IT Service Management II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 928 af 1.429

<b>Fag:</b>	6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6261 Fejlfinding I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra strukturerede og analytiske metoder og med relevante måleinstrumenter, foretage fejlfinding og fejlretning til modulniveau på branchens udstyr.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på branchens udstyr, under hensyntagen til ESD- og EMC (Electro Magnetic Compability) korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, under hensyntagen til ESD- og EMC-korrekt håndtering af udstyret, foretage fejlfinding og -retning på computerudstyr til modulniveau, og herunder anvende relevante diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest eller ved hjælp af testprogrammer, afgøre, om computerudstyret fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, ud fra strukturerede metoder og med relevante måleinstrumenter som multimeter og kabel- og netværkstestere, foretage fysisk fejlfinding og -retning på et lokalt netværk som eksempelvis lokaliseringen af og udskiftning af et defekt stik.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, under vejledning og ud fra kendskabet til "det fysiske netværk" med tilhørende datalink protokoller og topologier, anvende relevante måleinstrumenter til opsamling og analyse af data, samt foretage nødvendige opsætningsændringer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forbindelse med fejlfinding og -retning på netværk, anvende relevant dokumentation som eksempelvis netværksdiagrammer, samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6267 Programmering - Java I	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 929 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I		
<b>Niveau:</b> Begynder		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6267 Programmering - Java I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 930 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6267 Programmering - Java I**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller i samarbejde med andre udvikle et program i Java, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6268 Virtualisering**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 931 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyling i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6268 Virtualisering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyling i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 932 af 1.429

<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 933 af 1.429

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 934 af 1.429

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Begynder
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 935 af 1.429

1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b> 6272 Embedded Controller I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6272 Embedded Controller I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 936 af 1.429

**Fag:** 6273 Embedded Controller II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6273 Embedded Controller II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6273 Embedded Controller II

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 937 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6275 Embedded Controller III  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6275 Embedded Controller III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 938 af 1.429

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 939 af 1.429

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 940 af 1.429

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 941 af 1.429

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 942 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerheds løsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværks løsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværks område, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6292 Windows Deployment Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder, herunder også brug af distributions medie, som eksempelvis CD, USB nøgler og netværk mm.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Windows Deployment Service, herunder også MDT, AIK og WSUS i forbindelse med udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment Image.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og Images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige devicedrivers til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment Scenarie.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware specifikke devicedrivers osv.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på live installationer via Group Policies.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6295 Core Applications

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 943 af 1.429

6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6297 GUI Applications**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge en logisk og funktionel web-brugerflade vha. web-kontroller, som kommunikerer med et underliggende datalag.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive typiske sikkerhedsaspekter for en web-applikation, og kan indbygge teknikkerne i applikationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere Authentikering og Authorization vha. Membership og Role klasserne.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette data-rapporter, og præsentere dem i brugerfladen for applikationen.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6298 Communication**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6488 Windows Power Shell**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende indbyggede profil-funktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring scripting i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på pipelinen i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende WMI med henblik på at lave opslag via Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 944 af 1.429

6	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring WMI.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende Aliases i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6543 XML  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 945 af 1.429

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	03-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6656 Kemi
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,7 uger
<b>Fagkategori:</b>	hf
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	35%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 946 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6678 Informatik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	hhx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	70%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Informatik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6688 Dansk	
<b>Niveau:</b>	A	
<b>Opr. varighed:</b>	12,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	52%	
<b>Varighed:</b>	6,1 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6689 Engelsk	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	51%	
<b>Varighed:</b>	4,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 947 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6691 Fysik  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 9,4 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 62%  
**Varighed:** 3,6 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6695 Matematik  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 14,0 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 64%  
**Varighed:** 5,1 uger  
**Resultatform(er):** Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 948 af 1.429

4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 949 af 1.429

6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 8043 Eksamensprojekt**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 40%**Varighed:** 0,6 uger**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8044 Større skriftlig opgave**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 950 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>		Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8606 Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8607 Udvikling

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 9446 LINQ og Entity Framework

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 951 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter
<b>Fag:</b> 9446 LINQ og Entity Framework		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9447 Windows Phone Apps		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af Windows Phone API'et.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende Silverlight til udvikling af mindre Apps (applikationer) til Windows Phone, der benytter kamera, GPS, push notifications m.fl.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en mindre database-klient til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan debugge og fejlfinde i en mindre applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan foretage deployment af en applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 952 af 1.429

<b>Fag:</b>	9592 Teknisk innovation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 953 af 1.429

5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9648 Programmering Mobile Applikationer I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress)arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	05-03-2012 og fremefter

<b>Fag:</b> 9649 Programmering Mobile Applikationer II		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden inden for programmering til en mobil platform som f.eks. Android, Windows Phone, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere applikationer til brug på mobile Enheder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende et aktuelt sprog til at udvikle programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan anvende disse komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt anvende events programmering eller applets, der er baseret på den valgte teknologi.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om IDE (Integrated Development Environment).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til og kan anvende MVC (Model-View-Controller) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende Design Patterns til udvikling af applikationen, og kan dermed kvalitetssikre produktet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven opnår indsigt i og kan anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9649 Programmering Mobile Applikationer II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 954 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-07-2013 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 955 af 1.429

7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskillede UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	27-01-2014 og fremefter
7	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	27-01-2014 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskillede UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 956 af 1.429

7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 14182 Programmering III  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 14182 Programmering III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 957 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 14183 Programmering IV  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kvalificeret client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 958 af 1.429

20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	14183 Programmering IV	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kompleks client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

## Grundfag:

<b>Fag:</b>	10842 Kemi, eux
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	20%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 959 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer.	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden..	01-10-2014 og fremefter

## Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	6621 Afs.pr.v. Datatekniker med spec. i programmering	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programmering	01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

<b>Fag:</b>	16493 Programudvikling - projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan programudvikle med standardiserede projektstyringsredskaber.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16494 Programudvikling - versionering	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 960 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16495 Programudvikling - App**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage programudvikling af app's.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16662 Programudvikling - Test**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program	15-07-2017 og fremefter

**Kompetencemål****Fag:** 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:****Fagkategori:** Kompetencemål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:****Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 961 af 1.429

25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbaserede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerheds løsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

## Øvrige

**Fag:** 1283 Teknikfag Design og produktion**Niveau:** B**Opr. varighed:****Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:**

**Resultatform(er):** Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.  
Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter.  
Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.  
Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Produktudvikling ud fra en given teknisk problemstilling:	01-08-2015 og fremefter
2	foretage idéudvikling	01-08-2015 og fremefter
3	gøre rede for og udarbejde en produktudviklingsplan eller en handleplan	01-08-2015 og fremefter
4	udarbejde kravspecifikationer	01-08-2015 og fremefter
5	gøre rede for kvalitetsaktiviteter i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Produktions- og procesovervågning:	01-08-2015 og fremefter
7	anvende og foretage hensigtsmæssigt valg af måleinstrumenter	01-08-2015 og fremefter
8	foretage relevante målinger	01-08-2015 og fremefter
9	udføre analyse af måleresultater.	01-08-2015 og fremefter
10	Automation og styringsteknik:	01-08-2015 og fremefter
11	udarbejde diagrammer for og foretage opstilling af enkle hydrauliske, pneumatiske eller elektriske kredsløb	01-08-2015 og fremefter
12	i det gennemførte valgte område foretage en enkel programmering, f.eks. af CNC, PC, PLC eller opsætning af servere	01-08-2015 og fremefter
13	genkende interfaceteknik, datakommunikation og CIM.	01-08-2015 og fremefter
14	Materialeteknologi:	01-08-2015 og fremefter
15	foreslå egnede materialer/komponenter til en given anvendelse, herunder tage miljømæssige hensyn.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 962 af 1.429
**Fag:** 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 4,0 uger**Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 4,0 uger**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1551 Operativsystemer III**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCP, Implementing and Adminstrating Windows 2003 Directory Service eller nyere, ud fra en konkret kravsspecifikation installere, opsætte og administrere en samler serverløsning som eksempelvis Small Business Server med modulet net-, proxy-, information-, index-, post- og faxserver.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan installere fællesprintere, Shared folder og SMS.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan beskrive de logiske og fysiske strukturer som anvendes i eks. Active Directory Service med tilhørende oprettelse og styring af Trees and Forest på baggrund af strukturen i en organisation.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan implementere Domain Name System (DNS) i forbindelse med eksempelvis Active Directory.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan publicere ressourcer i eksempelvis Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets replikeringsmuligheder.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og konfigurere en firewall på port, protokol og applikationsniveau.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan forklare aktiv og passiv FTP samt opsætte en FTP server med bruger login samt med anonym login.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1595 Netværksdesign II**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udkrevet den 13-06-2018  
Side 963 af 1.429

4	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1595 Netværksdesign II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1598 Mailserver i Windows organisationen

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 964 af 1.429

3	Eleven kan installere en mailserver i et cluster	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan installere en mailserver i et front-end/back-end system	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan administrere brugerkonti for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere sikkerhed for mailserveren	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan lave backup og restore af dele af mailserveren	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan lave en disaster recovery af hele mailserveren	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan oprette delte mapper på mailserveren	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1609 Embedded Controller, projekt

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra serial port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer.	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 3,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 3,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-07-2008 og fremefter
10	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-07-2008 og fremefter
11	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-07-2008 og fremefter
12	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
13	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-07-2008 og fremefter
14	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-07-2008 og fremefter
15	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-07-2008 og fremefter
16	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-07-2008 og fremefter
17	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-07-2008 og fremefter
18	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 965 af 1.429

<b>Fag:</b>	1639 Programmering Java IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1644 ASP.NET og XML
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan fremstille ASP.NET programmer der gør brug af databaser.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende XML i forhold til databaser.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 966 af 1.429

<b>Fag:</b>	2113 Network management
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har indsiget i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende netværksdokumentation.	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	2130 Udvidet hardware/software projekt
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan anvende speciel function register.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Eleven kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing	01-07-2008 og fremefter
9	Eleven kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)	01-07-2008 og fremefter

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 967 af 1.429

2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6226 Serverteknologi I		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6226 Serverteknologi I		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 968 af 1.429

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 969 af 1.429

12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS)	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 970 af 1.429

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til „Parallels Plesk Panel Suite“.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 971 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6239 IT-kravsspecifikation		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6239 IT-kravsspecifikation		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 972 af 1.429

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende udvikling og idriftsætning af et avanceret it-system, selvstændigt beskrive, planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og beskrive valgte løsninger og fremgangsmåder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 973 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en kravspecifikation, planlægge, opbygge og idriftsætte et it-system.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6244 Netværksteknologi I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, implementering af IP Routing v6 eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan optimere procedurerne for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6244 Netværksteknologi I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 974 af 1.429

6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6245 Gateway sikkerhed

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere NAT (network address Translation) på ISA Server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere klient computere (ISA client).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere Web Caching (PROXY).	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Firewall Policy Rules.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Web Publishing Rules.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN).	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity).	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6246 Embedded Controller, fejlfinding I

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscil-loskop og LSA/LTA.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscillo-skop.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscil-loskop.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing).	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage fejlfinding på et embedded system.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et em-bedded system.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 975 af 1.429

<b>Fag:</b>	6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målin-ger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducertechnik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere & Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6248 Netværksteknologi II
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, & Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2010 og fremefter
11	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2010 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2010 og fremefter
13	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2010 og fremefter
14	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2010 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2010 og fremefter
16	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2010 og fremefter
17	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2010 og fremefter
18	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2010 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 976 af 1.429

<b>Fag:</b>	6248 Netværksteknologi II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtual LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 977 af 1.429

6	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 978 af 1.429

9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2010 og fremefter
<b>Fag:</b>	6261 Fejlfinding I	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 979 af 1.429
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra strukturerede og analytiske metoder og med relevante måleinstrumenter, foretage fejlfinding og fejlretning til modulniveau på branchens udstyr.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan foretage fejlfinding og fejlretning på branchens udstyr, under hensyntagen til ESD- og EMC (Electro Magnetic Compability) korrekt håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan, under hensyntagen til ESD- og EMC-korrekt håndtering af udstyret, foretage fejlfinding og -retning på computerudstyr til modulniveau, og herunder anvende relevante diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest eller ved hjælp af testprogrammer, afgøre, om computerudstyret fungerer efter hensigten.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan, ud fra strukturerede metoder og med relevante måleinstrumenter som multimeter og kabel- og netværkstestere, foretage fysisk fejlfinding og -retning på et lokalt netværk som eksempelvis lokaliseringen af og udskiftning af et defekt stik.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, under vejledning og ud fra kendskabet til "det fysiske netværk" med tilhørende datalink protokoller og topologier, anvende relevante måleinstrumenter til opsamling og analyse af data, samt foretage nødvendige opsætningsændringer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan, i forbindelse med fejlfinding og -retning på netværk, anvende relevant dokumentation som eksempelvis netværksdiagrammer, samt dokumentere udført arbejde.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6272 Embedded Controller I**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6272 Embedded Controller I**Niveau:** Begynder**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 980 af 1.429

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan, ud fra en opgave, alene eller sammen med andre udvikle en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på rutineret niveau.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 981 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6273 Embedded Controller II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 6273 Embedded Controller II		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 982 af 1.429

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret programløsning til en Embedded Controller, som bygger på TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 983 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans and Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 984 af 1.429

5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6278 Programmeringsmetodik

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandle en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 985 af 1.429

10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 986 af 1.429

<b>Fag:</b>	6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2010 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 987 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerheds løsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværks løsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6292 Windows Deployment Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder, herunder også brug af distributions medie, som eksempelvis CD, USB nøgler og netværk mm.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan installere og konfigurere Windows Deployment Service, herunder også MDT, AIK og WSUS i forbindelse med udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment Image.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan producere pakker og Images til udrulning af software og operativsystemer over netværk.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan tilføje reference images og nødvendige devicedrivers til et Deployment Share via Deployment Workbench.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment Scenarie.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware specifikke devicedrivers osv.	01-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan administrere og tilrette software på live installationer via Group Policies.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6295 Core Applications
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 988 af 1.429

**Fag:** 6297 GUI Applications  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opbygge en logisk og funktionel web-brugerflade vha. web-kontroller, som kommunikerer med et underliggende datalag.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive typiske sikkerhedsaspekter for en web-applikation, og kan indbygge teknikkerne i applikationen.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere Authentikering og Authorization vha. Membership og Role klasserne.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan oprette data-rapporter, og præsentere dem i brugerfladen for applikationen.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan foretage logisk og struktureret fejlfinding.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6298 Communication  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Web Service/WCF-service.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6488 Windows Power Shell  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende indbyggede profil-funktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring scripting i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på pipelinen i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan anvende WMI med henblik på at lave opslag via Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan fejlfinde på sikkerheden omkring WMI.	01-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 989 af 1.429

8	Eleven kan anvende Aliases i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter
9	Eleven kan oprette og bruge variabler i Windows Powershell.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6543 XML  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kender muligheder og opbygning af Xpath.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT.	03-08-2010 og fremefter
7	Eleven kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema.	03-08-2010 og fremefter
8	Eleven kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX.	03-08-2010 og fremefter
9	Eleven får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler.	03-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udkrevet den 13-06-2018  
 Side 990 af 1.429

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	03-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	03-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	03-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	03-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	03-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	03-08-2010 og fremefter

  

<b>Fag:</b>	6656 Kemi
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,7 uger
<b>Fagkategori:</b>	hf
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	35%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 991 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6678 Informatik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	hhx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	70%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Informatik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6688 Dansk	
<b>Niveau:</b>	A	
<b>Opr. varighed:</b>	12,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	52%	
<b>Varighed:</b>	6,1 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6689 Engelsk	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	51%	
<b>Varighed:</b>	4,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 992 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6691 Fysik  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 9,4 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 62%  
**Varighed:** 3,6 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6695 Matematik  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 14,0 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 64%  
**Varighed:** 5,1 uger  
**Resultatform(er):** Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 993 af 1.429

4	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 994 af 1.429

6	Eleven kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 8043 Eksamensprojekt**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 40%**Varighed:** 0,6 uger**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8044 Større skriftlig opgave**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 995 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>		Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8606 Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8607 Udvikling

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 9446 LINQ og Entity Framework

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 996 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	17-06-2011 og fremefter
<b>Fag:</b> 9446 LINQ og Entity Framework		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b> 9447 Windows Phone Apps		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Valgfri		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for opbygningen af Windows Phone API'et.	17-06-2011 og fremefter
2	Eleven kan anvende Silverlight til udvikling af mindre Apps (applikationer) til Windows Phone, der benytter kamera, GPS, push notifications m.fl.	17-06-2011 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en mindre database-klient til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
4	Eleven kan debugge og fejlfinde i en mindre applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter
5	Eleven kan foretage deployment af en applikation til Windows Phone.	17-06-2011 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 997 af 1.429

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I	
<b>Niveau:</b>	Avanceret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter
<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I	
<b>Niveau:</b>	Rutineret	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	05-03-2012 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 998 af 1.429

3	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har kendskab til MVC (Mobile World Congress) arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	05-03-2012 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår viden inden for programmering til en mobil platform som f.eks. Android, Windows Phone, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere applikationer til brug på mobile Enheder.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende et aktuelt sprog til at udvikle programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan anvende disse komponenter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt anvende events programmering eller applets, der er baseret på den valgte teknologi.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om IDE (Integrated Development Environment).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til og kan anvende MVC (Model-View-Controller) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan anvende Design Patterns til udvikling af applikationen, og kan dermed kvalitetssikre produktet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven opnår indsigt i og kan anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MVC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 999 af 1.429

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-07-2013 og fremefter
2	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-07-2013 og fremefter
3	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
4	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-07-2013 og fremefter
5	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-07-2013 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-07-2013 og fremefter

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.000 af 1.429

1	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	27-01-2014 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	27-01-2014 og fremefter
4	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	27-01-2014 og fremefter
5	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	27-01-2014 og fremefter
6	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere/ forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	27-01-2014 og fremefter
7	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	27-01-2014 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	27-01-2014 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	27-01-2014 og fremefter
10	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	27-01-2014 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	27-01-2014 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	27-01-2014 og fremefter

**Fag:** 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.001 af 1.429

<b>Fag:</b>	15937 Game-design I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastatur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

<b>Fag:</b>	15938 Game-design II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel AI	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Separation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

<b>Fag:</b>	16471 Grundlæggende programmering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et mindre konsolprogram, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.002 af 1.429

6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16471 Grundlæggende programmering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16471 Grundlæggende programmering		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.003 af 1.429

10	Eleven kan benytte et debuggning-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16472 Objektorienteret programmering**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 3,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 3,0 uger
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodenstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16472 Objektorienteret programmering**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 3,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 3,0 uger
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.004 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodenstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworks klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16472 Objektorienteret programmering		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende en given kodenstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.005 af 1.429

19	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan benytte frameworks klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16474 Databaseprogrammering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven har et grundlæggende kendskab til DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16474 Databaseprogrammering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.006 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har et grundlæggende kendskab til DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
26	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16475 GUI-programmering  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.007 af 1.429

13	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16475 GUI-programmering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	
3	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b> 16476 Clientsideprogrammering		
<b>Niveau:</b> Avanceret		
<b>Opr. varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en clientside baseret webløsning, der lever op til stillede krav i opgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 1.008 af 1.429

3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16476 Clientsideprogrammering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 2,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.009 af 1.429

<b>Fag:</b>	16476 Clientsideprogrammering
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16477 Serversideprogrammering
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.010 af 1.429

10	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for fordele/ulempen ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16477 Serversideprogrammering		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 3,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandle udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulempen ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16478 App programmering I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.011 af 1.429

6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16478 App programmering I**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16479 App programmering II**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.012 af 1.429

11	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16479 App programmering II		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16480 App programmering III

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.013 af 1.429

5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16480 App programmering III		
<b>Niveau:</b> Ekspert		
<b>Opr. varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,0 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16481 Linux rettet mod server og embedded**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.014 af 1.429

<b>Fag:</b>	16481 Linux rettet mod server og embedded
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16483 Versionering og dokumentation
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16484 Softwaretest og -sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.015 af 1.429

2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarter og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter
<b>Fag:</b> 16484 Softwaretest og -sikkerhed		
<b>Niveau:</b> Rutineret		
<b>Opr. varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Fagkategori:</b> Uddannelsesspecifikke fag		
<b>Bundet/Valgfri:</b> Bundet, valgfrit niveau		
<b>Tilknytningsperiode:</b> 01-07-2017 og fremefter		
<b>Afkortning:</b> 0%		
<b>Varighed:</b> 1,5 uger		
<b>Resultatform(er):</b> -, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarter og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.016 af 1.429

Elevtypesamling: EUX, EUV3 og ta

## Fag fælles for hovedforløb

## Øvrige

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Routed serverløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Explorations kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routerens formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejltrening ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.017 af 1.429

10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
----	--	-------------------------

**Fag:** 6225 Computerteknologi

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, under hensyntagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11189 Faglig kommunikation

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvælge kommunikationsformer og metoder, der er afpasset modtageren.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan i forhold til en given opgave, indhente, læse og anvende faglige informations- og dokumentationsmaterialer på engelsk, og kan hertil anvende både it-baserede og trykte medier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan i skrift og tale formidle faglige informationer på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde teknisk dokumentation på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan i skrift og tale kommunikere omkring faglige emner på engelsk, rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan alene og i samarbejde med andre sætte sig ind i og løse faglige opgaver, hvor det faglige indhold er på engelsk.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.018 af 1.429

<b>Fag:</b>	14170 IT-service Management I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks serviceopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

## Grundfag:

<b>Fag:</b>	10842 Kemi, eux
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	20%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer.	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden..	01-10-2014 og fremefter

## Afsluttende prøve

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.019 af 1.429

**Fag:** 6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Afsluttende prøve**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

**Praktikmål****Fag:** 12783 Vedligeholdelse af computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12794 Installation og konfiguration af computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12795 Fejlfinding og -retning af computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.020 af 1.429

1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 12796 Installation af servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12797 Fejlfinding og -retning af servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12798 Installation af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12799 Fejlfinding og -retning af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.021 af 1.429

1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12800 Brugertilpasning af operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12851 Opgradering af operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12852 Perifer hardware  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12853 Sikkerhed på servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.022 af 1.429

1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12854 Sikkerhed på netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12855 IT service - computer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12856 IT service - servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12857 IT service - netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.023 af 1.429

1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12858 IT service - operativsystemer**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12859 Brugerservice - computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med computere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12860 Brugerservice - netværk**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12861 Brugerservice - applikationer**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.024 af 1.429

1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med applikationer.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12862 Serveroperativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde serveroperativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12863 Klientoperativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12864 Serverløsninger  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12865 Netværksløsninger - design  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.025 af 1.429

1	Eleven kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 12868 Netværksløsninger - installation m.m.  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12869 Software - installation  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere software på en computer eller server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12870 Software - vedligeholdelse  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opgradere og vedligeholde software.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12871 Software - programudvikling  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.026 af 1.429

1	Eleven kan programudvikle software.	01-08-2015 og fremefter
---	-------------------------------------	-------------------------

**Fag:** 12872 Avanceret fejlfinding af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer fejlfinde og fejlrrette netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12874 Sikkerhed - implementering  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12876 Sikkerhed - administrering  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan administrere sikkerhedsløsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Kompetencemål**

**Fag:** 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:**  
**Fagkategori:** Kompetencemål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:**  
**Varighed:**  
**Resultatform(er):**

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.027 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige

Fag: 1283 Teknikfag Design og produktion

Niveau: B

Opr. varighed:

Fagkategori: EUX-fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er): Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Produktudvikling ud fra en given teknisk problemstilling:	01-08-2015 og fremefter
2	foretage idéudvikling	01-08-2015 og fremefter
3	gøre rede for og udarbejde en produktudviklingsplan eller en handleplan	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.028 af 1.429

4	udarbejde kravspecifikationer	01-08-2015 og fremefter
5	gøre rede for kvalitetsaktiviteter i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Produktions- og procesovervågning:	01-08-2015 og fremefter
7	anvende og foretage hensigtsmæssigt valg af måleinstrumenter	01-08-2015 og fremefter
8	foretage relevante målinger	01-08-2015 og fremefter
9	udføre analyse af måleresultater.	01-08-2015 og fremefter
10	Automation og styringsteknik:	01-08-2015 og fremefter
11	udarbejde diagrammer for og foretage opstilling af enkle hydrauliske, pneumatiske eller elektriske kredsløb	01-08-2015 og fremefter
12	i det gennemførte valgetemaområde foretage en enkel programmering, f.eks. af CNC, PC, PLC eller opsætning af servere	01-08-2015 og fremefter
13	genkende interfaceteknik, datakommunikation og CIM.	01-08-2015 og fremefter
14	Materialeteknologi:	01-08-2015 og fremefter
15	foreslå egnede materialer/komponenter til en given anvendelse, herunder tage miljømæssige hensyn.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 4,0 uger**Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 4,0 uger**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1578 Backupteknologi I**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 0,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.029 af 1.429

<b>Fag:</b>	1586 Serverteknologi II Cluster teknologier
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1587 Serverteknologi II Blandet miljø
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe, dimensionere, installere og konfigurere en blandet og yderst kompleks serverløsning på en virtuel platform, og kan ud fra egne overvejelser og tidligere opnåede kompetencer udvælge det bedst egnede virtualiseringsprodukt.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne beregninger og under hensyntagen til kompatibilitet, disponere hardwareplatformen i forhold til virtualiseringsmiljøet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af egne beregninger installere og opsætte et blandet servermiljø på platformen på den mest hensigtsmæssige måde.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt på baggrund af egne erfaringer konfigurere et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med et Linux baserede servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1588 Backupteknologi II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en kompleks netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.030 af 1.429

3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1595 Netværksdesign II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomheds løsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomheds løsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomheds løsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerheds løsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværks løsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.031 af 1.429

3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, -funktioner samt verificere disklagervediekabning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1639 Programmering Java IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	2149 Sikkerhed IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.032 af 1.429

2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Router.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.033 af 1.429

6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6227 Netværk II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdeltet netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.034 af 1.429

8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6229 Serverteknologi I - Linux

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.035 af 1.429

5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6231 Scriptprogrammering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.036 af 1.429

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.037 af 1.429

21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6238 Databaser  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subqueries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselloptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.038 af 1.429

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et indgående kendskab til forskellige typer af mobile og trådløse systemer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt i forbindelse med anvendelse af teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis Wireless Application Protokol (WAP) Gateways og Web Applikations Servere, dokumentere udført arbejde ud fra en selvstændigt formuleret opgaveløsning samt sikring af at resultatet opnås.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har et indgående kendskab til, og kan detaljeret beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Wireless Transport Layer Security (WTLS) i forbindelse med WAP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende avancerede værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. Extensible Markup Language (XML), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende avancerede modeller og værktøjer til design af avancerede brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6243 Systemudvikling og projektstyring

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.039 af 1.429

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6248 Netværksteknologi II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtual LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.040 af 1.429

12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6250 Netværksteknologi III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, dokumentere og gennemføre overvågnings- og vedligeholdelsesopgaver på et komplekst Enterprise netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlfretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive og udvælge værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværksværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalytatorer og dokumentationsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlfretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlfretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routere.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.041 af 1.429

3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.042 af 1.429

<b>Fag:</b>	6267 Programmering - Java I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6268 Virtualisering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.043 af 1.429

12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6269 Programmering Java II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6270 Programmering Java III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.044 af 1.429

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra serial port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.045 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6278 Programmeringsmetodik  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.046 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6289 Sikkerhed III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerheds løsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerheds løsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.047 af 1.429

3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6656 Kemi**Niveau:** C**Opr. varighed:** 3,7 uger**Fagkategori:** hf**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 35%**Varighed:** 2,4 uger
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6678 Informatik**Niveau:** B**Opr. varighed:** 9,8 uger**Fagkategori:** hhx**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 70%**Varighed:** 3,0 uger
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Informatik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6688 Dansk**Niveau:** A**Opr. varighed:** 12,8 uger**Fagkategori:** htx**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 52%**Varighed:** 6,1 uger
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.048 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6689 Engelsk  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 9,8 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 51%  
**Varighed:** 4,8 uger  
**Resultatform(er):** Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6691 Fysik  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 9,4 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 62%  
**Varighed:** 3,6 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6695 Matematik  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 14,0 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 64%  
**Varighed:** 5,1 uger  
**Resultatform(er):** Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.049 af 1.429

1	Matematik	01-07-2017 og fremefter
---	-----------	-------------------------

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filesystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.050 af 1.429

<b>Fag:</b>	8043 Eksamensprojekt	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	40%	
<b>Varighed:</b>	0,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8044 Større skriftlig opgave	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.051 af 1.429

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9592 Teknisk innovation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.052 af 1.429

3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks. Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.053 af 1.429

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer frem for 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.054 af 1.429

<b>Fag:</b>	14182 Programmering III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Applikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Applikation.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14183 Programmering IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kompleks client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.055 af 1.429

7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

## Grundfag:

<b>Fag:</b>	10842 Kemi, eux
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	20%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomønter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer .	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden..	01-10-2014 og fremefter

## Afsluttende prøve

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.056 af 1.429

**Fag:** 6621 Afs.prv. Datatekniker med spec. i programmering**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:****Fagkategori:** Afsluttende prøve**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:****Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programmering	01-08-2010 og fremefter

**Praktikmål****Fag:** 12885 Sikkerhed - programudvikling**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan implementere sikkerheds løsninger i forbindelse med programudvikling.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12888 Programudvikling - it-systemer**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage avanceret programudvikling af it-systemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12889 Programudvikling - (web)applikationer**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.057 af 1.429

1	Eleven kan foretage avanceret programudvikling af (web)applikationer.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12890 Programmering - databaseudvikling

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe, opbygge og implementere databaseløsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12891 Programmering - embedded systemer

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan programudvikle til embedded systemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16493 Programudvikling - projektstyring

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan programudvikle med standardiserede projektstyringsredskaber.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16494 Programudvikling - versionering

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.058 af 1.429

1	Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 16495 Programudvikling - App**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage programudvikling af app's.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16662 Programudvikling - Test**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program	15-07-2017 og fremefter

**Kompetencemål****Fag:** 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:****Fagkategori:** Kompetencemål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:****Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtæk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.059 af 1.429

12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringsprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbaserede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

## Øvrige

Fag: 1283 Teknikfag Design og produktion

Niveau: B

Opr. varighed:

Fagkategori: EUX-fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er): Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.  
Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter.  
Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.  
Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Produktudvikling ud fra en given teknisk problemstilling:	01-08-2015 og fremefter
2	foretage idéudvikling	01-08-2015 og fremefter
3	gøre rede for og udarbejde en produktudviklingsplan eller en handleplan	01-08-2015 og fremefter
4	udarbejde kravspecifikationer	01-08-2015 og fremefter
5	gøre rede for kvalitetsaktiviteter i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Produktions- og procesovervågning:	01-08-2015 og fremefter
7	anvende og foretage hensigtsmæssigt valg af måleinstrumenter	01-08-2015 og fremefter
8	foretage relevante målinger	01-08-2015 og fremefter
9	udføre analyse af måleresultater.	01-08-2015 og fremefter
10	Automation og styringsteknik:	01-08-2015 og fremefter
11	udarbejde diagrammer for og foretage opstilling af enkle hydrauliske, pneumatisk eller elektriske kredsløb	01-08-2015 og fremefter
12	i det gennemførte valgte område foretage en enkel programmering, f.eks. af CNC, PC, PLC eller opsætning af servere	01-08-2015 og fremefter
13	genkende interfaceteknik, datakommunikation og CIM.	01-08-2015 og fremefter
14	Materialeteknologi:	01-08-2015 og fremefter
15	foreslå egnede materialer/komponenter til en given anvendelse, herunder tage miljømæssige hensyn.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.060 af 1.429

<b>Fag:</b>	1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	4,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1639 Programmering Java IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.061 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.062 af 1.429

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.063 af 1.429

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.064 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6248 Netværksteknologi II

Niveau: Ekspert

Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtual LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerhedsløsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerhedsløsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.065 af 1.429

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.066 af 1.429

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Registre i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra serial port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.067 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6278 Programmeringsmetodik  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.068 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 4,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 4,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6289 Sikkerhed III**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.069 af 1.429

10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerer af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6656 Kemi

**Niveau:** C

**Opr. varighed:** 3,7 uger

**Fagkategori:** hf

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 35%

**Varighed:** 2,4 uger

**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6678 Informatik

**Niveau:** B

**Opr. varighed:** 9,8 uger

**Fagkategori:** hhx

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 70%

**Varighed:** 3,0 uger

**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.070 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Informatik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6688 Dansk  
**Niveau:** A  
**Opr. varighed:** 12,8 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 52%  
**Varighed:** 6,1 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6689 Engelsk  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 9,8 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 51%  
**Varighed:** 4,8 uger  
**Resultatform(er):** Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6691 Fysik  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 9,4 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 62%  
**Varighed:** 3,6 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.071 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6695 Matematik  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 14,0 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 64%  
**Varighed:** 5,1 uger  
**Resultatform(er):** Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvende overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.072 af 1.429

<b>Fag:</b>	7103 Computer Cluster Programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8043 Eksamensprojekt
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	40%
<b>Varighed:</b>	0,6 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8044 Større skriftlig opgave
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.073 af 1.429

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.074 af 1.429

4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.075 af 1.429

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer frem for 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.076 af 1.429

<b>Fag:</b>	15937 Game-design I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastatur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

<b>Fag:</b>	15938 Game-design II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel AI	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Separation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

<b>Fag:</b>	16471 Grundlæggende programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.077 af 1.429

5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16472 Objektorienteret programmering**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 3,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 3,0 uger
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassesdiagrammer.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworks klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.078 af 1.429

Fag:	16474 Databaseprogrammering	
Niveau:	Ekspert	
Opr. varighed:	3,0 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau	
Tilknytningsperiode:	01-07-2017 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	3,0 uger	
Resultatform(er):	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16475 GUI-programmering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.079 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16476 Clientsideprogrammering**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,5 uger
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.080 af 1.429

20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
----	---	-------------------------

**Fag:** 16477 Serversideprogrammering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16478 App programmering I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogboks til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.081 af 1.429

11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platformer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16479 App programmering II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16480 App programmering III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.082 af 1.429

6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16481 Linux rettet mod server og embedded**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16483 Versionering og dokumentation**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 0,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.083 af 1.429

<b>Fag:</b>	16484 Softwaretest og -sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.084 af 1.429

Elevtypesamling: EUX, EUV2 og ta

## Fag fælles for hovedforløb

## Øvrige

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Routed serverløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Explorations kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routerens formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejltrening ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.085 af 1.429

10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
----	--	-------------------------

**Fag:** 6225 Computerteknologi

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, under hensyntagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11189 Faglig kommunikation

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvælge kommunikationsformer og metoder, der er afpasset modtageren.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan i forhold til en given opgave, indhente, læse og anvende faglige informations- og dokumentationsmaterialer på engelsk, og kan hertil anvende både it-baserede og trykte medier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan i skrift og tale formidle faglige informationer på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde teknisk dokumentation på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan i skrift og tale kommunikere omkring faglige emner på engelsk, rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan alene og i samarbejde med andre sætte sig ind i og løse faglige opgaver, hvor det faglige indhold er på engelsk.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.086 af 1.429

<b>Fag:</b>	14170 IT-service Management I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks serviceopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

## Grundfag:

<b>Fag:</b>	10842 Kemi, eux
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	20%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer.	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden..	01-10-2014 og fremefter

## Afsluttende prøve

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.087 af 1.429

**Fag:** 6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Afsluttende prøve**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

**Praktikmål****Fag:** 12783 Vedligeholdelse af computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12794 Installation og konfiguration af computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12795 Fejlfinding og -retning af computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.088 af 1.429

1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 12796 Installation af servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12797 Fejlfinding og -retning af servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12798 Installation af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12799 Fejlfinding og -retning af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.089 af 1.429

1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12800 Brugertilpasning af operativsystemer**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12851 Opgradering af operativsystemer**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12852 Perifer hardware**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12853 Sikkerhed på servere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.090 af 1.429

1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12854 Sikkerhed på netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12855 IT service - computer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12856 IT service - servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12857 IT service - netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.091 af 1.429

1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12858 IT service - operativsystemer**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12859 Brugerservice - computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med computere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12860 Brugerservice - netværk**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12861 Brugerservice - applikationer**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.092 af 1.429

1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med applikationer.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12862 Serveroperativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde serveroperativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12863 Klientoperativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12864 Serverløsninger  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12865 Netværksløsninger - design  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.093 af 1.429

1	Eleven kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 12868 Netværksløsninger - installation m.m.  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12869 Software - installation  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere software på en computer eller server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12870 Software - vedligeholdelse  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opgradere og vedligeholde software.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12871 Software - programudvikling  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.094 af 1.429

1	Eleven kan programudvikle software.	01-08-2015 og fremefter
---	-------------------------------------	-------------------------

**Fag:** 12872 Avanceret fejlfinding af netværk

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer fejlfinde og fejlrrette netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12874 Sikkerhed - implementering

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12876 Sikkerhed - administrering

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan administrere sikkerhedsløsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Kompetencemål**

**Fag:** 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:**

**Fagkategori:** Kompetencemål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:**

**Varighed:**

**Resultatform(er):**



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.095 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige

Fag: 1283 Teknikfag Design og produktion

Niveau: B

Opr. varighed:

Fagkategori: EUX-fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er): Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.  
Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter.  
Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.  
Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Produktudvikling ud fra en given teknisk problemstilling:	01-08-2015 og fremefter
2	foretage idéudvikling	01-08-2015 og fremefter
3	gøre rede for og udarbejde en produktudviklingsplan eller en handleplan	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.096 af 1.429

4	udarbejde kravspecifikationer	01-08-2015 og fremefter
5	gøre rede for kvalitetsaktiviteter i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Produktions- og procesovervågning:	01-08-2015 og fremefter
7	anvende og foretage hensigtsmæssigt valg af måleinstrumenter	01-08-2015 og fremefter
8	foretage relevante målinger	01-08-2015 og fremefter
9	udføre analyse af måleresultater.	01-08-2015 og fremefter
10	Automation og styringsteknik:	01-08-2015 og fremefter
11	udarbejde diagrammer for og foretage opstilling af enkle hydrauliske, pneumatiske eller elektriske kredsløb	01-08-2015 og fremefter
12	i det gennemførte valgetemaområde foretage en enkel programmering, f.eks. af CNC, PC, PLC eller opsætning af servere	01-08-2015 og fremefter
13	genkende interfaceteknik, datakommunikation og CIM.	01-08-2015 og fremefter
14	Materialeteknologi:	01-08-2015 og fremefter
15	foreslå egnede materialer/komponenter til en given anvendelse, herunder tage miljømæssige hensyn.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 4,0 uger**Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 4,0 uger**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1578 Backupteknologi I**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 0,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.097 af 1.429

<b>Fag:</b>	1586 Serverteknologi II Cluster teknologier
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1587 Serverteknologi II Blandet miljø
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe, dimensionere, installere og konfigurere en blandet og yderst kompleks serverløsning på en virtuel platform, og kan ud fra egne overvejelser og tidligere opnåede kompetencer udvælge det bedst egnede virtualiseringsprodukt.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne beregninger og under hensyntagen til kompatibilitet, disponere hardwareplatformen i forhold til virtualiseringsmiljøet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af egne beregninger installere og opsætte et blandet servermiljø på platformen på den mest hensigtsmæssige måde.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt på baggrund af egne erfaringer konfigurere et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med et Linux baserede servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1588 Backupteknologi II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en kompleks netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.098 af 1.429

3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1595 Netværksdesign II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomheds løsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomheds løsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomheds løsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerheds løsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværks løsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.099 af 1.429

3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, -funktioner samt verificere disklagervediekabning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 3,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 3,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 2149 Sikkerhed IV

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.100 af 1.429

2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Router.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.101 af 1.429

6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6227 Netværk II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdeltet netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.102 af 1.429

8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6229 Serverteknologi I - Linux

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.103 af 1.429

5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6231 Scriptprogrammering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.104 af 1.429

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.105 af 1.429

21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6238 Databaser  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subqueries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgseloptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.106 af 1.429

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et indgående kendskab til forskellige typer af mobile og trådløse systemer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt i forbindelse med anvendelse af teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis Wireless Application Protokol (WAP) Gateways og Web Applikations Servere, dokumentere udført arbejde ud fra en selvstændigt formuleret opgaveløsning samt sikring af at resultatet opnås.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har et indgående kendskab til, og kan detaljeret beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Wireless Transport Layer Security (WTLS) i forbindelse med WAP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende avancerede værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. Extensible Markup Language (XML), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende avancerede modeller og værktøjer til design af avancerede brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6243 Systemudvikling og projektstyring

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.107 af 1.429

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6248 Netværksteknologi II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtual LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.108 af 1.429

12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6250 Netværksteknologi III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, dokumentere og gennemføre overvågnings- og vedligeholdelsesopgaver på et komplekst Enterprise netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlfretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive og udvælge værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværksværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalytatorer og dokumentationsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlfretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlfretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routere.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.109 af 1.429

3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.110 af 1.429

<b>Fag:</b>	6267 Programmering - Java I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6268 Virtualisering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.111 af 1.429

12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6269 Programmering Java II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6270 Programmering Java III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedrivning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.112 af 1.429

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra serial port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.113 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6278 Programmeringsmetodik  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.114 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6289 Sikkerhed III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerheds løsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerheds løsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.115 af 1.429

3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6656 Kemi**Niveau:** C**Opr. varighed:** 3,7 uger**Fagkategori:** hf**Bundet/Valgfri:** Valgfri**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 35%**Varighed:** 2,4 uger

**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6678 Informatik**Niveau:** B**Opr. varighed:** 9,8 uger**Fagkategori:** hhx**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 70%**Varighed:** 3,0 uger

**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Informatik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6688 Dansk**Niveau:** A**Opr. varighed:** 12,8 uger**Fagkategori:** htx**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 52%**Varighed:** 6,1 uger

**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).



Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.116 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6689 Engelsk  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 9,8 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 51%  
**Varighed:** 4,8 uger  
**Resultatform(er):** Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6691 Fysik  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 9,4 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 62%  
**Varighed:** 3,6 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6695 Matematik  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 14,0 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 64%  
**Varighed:** 5,1 uger  
**Resultatform(er):** Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.117 af 1.429

1	Matematik	01-07-2017 og fremefter
---	-----------	-------------------------

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filesystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.118 af 1.429

<b>Fag:</b>	8043 Eksamensprojekt	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	40%	
<b>Varighed:</b>	0,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8044 Større skriftlig opgave	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.119 af 1.429

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9592 Teknisk innovation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.120 af 1.429

3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks. Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.121 af 1.429

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer frem for 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.122 af 1.429

<b>Fag:</b>	14182 Programmering III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Applikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Applikation.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14183 Programmering IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kompleks client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.123 af 1.429

7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

## Grundfag:

<b>Fag:</b>	10842 Kemi, eux
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	20%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomønter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer .	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden..	01-10-2014 og fremefter

## Afsluttende prøve

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.124 af 1.429

**Fag:** 6621 Afs.prv. Datatekniker med spec. i programmering**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:****Fagkategori:** Afsluttende prøve**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:****Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programmering	01-08-2010 og fremefter

**Praktikmål****Fag:** 12885 Sikkerhed - programudvikling**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan implementere sikkerhedsløsninger i forbindelse med programudvikling.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12888 Programudvikling - it-systemer**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage avanceret programudvikling af it-systemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12889 Programudvikling - (web)applikationer**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.125 af 1.429

1	Eleven kan foretage avanceret programudvikling af (web)applikationer.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12890 Programmering - databaseudvikling

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe, opbygge og implementere databaseløsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12891 Programmering - embedded systemer

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan programudvikle til embedded systemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 16493 Programudvikling - projektstyring

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan programudvikle med standardiserede projektstyringsredskaber.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16494 Programudvikling - versionering

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.126 af 1.429

1	Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 16495 Programudvikling - App  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage programudvikling af app's.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16662 Programudvikling - Test  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program	15-07-2017 og fremefter

**Kompetencemål**

**Fag:** 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:**  
**Fagkategori:** Kompetencemål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:**  
**Varighed:**  
**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtæk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.127 af 1.429

12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringsprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbaserede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

## Øvrige

Fag: 1283 Teknikfag Design og produktion

Niveau: B

Opr. varighed:

Fagkategori: EUX-fag

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er): Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Produktudvikling ud fra en given teknisk problemstilling:	01-08-2015 og fremefter
2	foretage idéudvikling	01-08-2015 og fremefter
3	gøre rede for og udarbejde en produktudviklingsplan eller en handleplan	01-08-2015 og fremefter
4	udarbejde kravspecifikationer	01-08-2015 og fremefter
5	gøre rede for kvalitetsaktiviteter i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Produktions- og procesovervågning:	01-08-2015 og fremefter
7	anvende og foretage hensigtsmæssigt valg af måleinstrumenter	01-08-2015 og fremefter
8	foretage relevante målinger	01-08-2015 og fremefter
9	udføre analyse af måleresultater.	01-08-2015 og fremefter
10	Automation og styringsteknik:	01-08-2015 og fremefter
11	udarbejde diagrammer for og foretage opstilling af enkle hydrauliske, pneumatisk eller elektriske kredsløb	01-08-2015 og fremefter
12	i det gennemførte valgte område foretage en enkel programmering, f.eks. af CNC, PC, PLC eller opsætning af servere	01-08-2015 og fremefter
13	genkende interfaceteknik, datakommunikation og CIM.	01-08-2015 og fremefter
14	Materialeteknologi:	01-08-2015 og fremefter
15	foreslå egnede materialer/komponenter til en given anvendelse, herunder tage miljømæssige hensyn.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.128 af 1.429
**Fag:** 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 4,0 uger**Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 4,0 uger**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1595 Netværksdesign II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomheds løsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomheds løsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomheds løsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerheds løsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværks løsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 3,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 3,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.129 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.130 af 1.429

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.131 af 1.429

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.132 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6248 Netværksteknologi II

Niveau: Ekspert

Opr. varighed: 2,5 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 2,5 uger

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtual LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.133 af 1.429

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.134 af 1.429

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra serial port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.135 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6278 Programmeringsmetodik  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.136 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 4,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 4,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6289 Sikkerhed III**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.137 af 1.429

10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6656 Kemi

**Niveau:** C

**Opr. varighed:** 3,7 uger

**Fagkategori:** hf

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 35%

**Varighed:** 2,4 uger

**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6678 Informatik

**Niveau:** B

**Opr. varighed:** 9,8 uger

**Fagkategori:** hhx

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 70%

**Varighed:** 3,0 uger

**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.138 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Informatik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6688 Dansk  
**Niveau:** A  
**Opr. varighed:** 12,8 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 52%  
**Varighed:** 6,1 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6689 Engelsk  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 9,8 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 51%  
**Varighed:** 4,8 uger  
**Resultatform(er):** Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6691 Fysik  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 9,4 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 62%  
**Varighed:** 3,6 uger  
**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.139 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 6695 Matematik  
**Niveau:** B  
**Opr. varighed:** 14,0 uger  
**Fagkategori:** htx  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 64%  
**Varighed:** 5,1 uger  
**Resultatform(er):** Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvende overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.140 af 1.429

<b>Fag:</b>	7103 Computer Cluster Programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8043 Eksamensprojekt
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	40%
<b>Varighed:</b>	0,6 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8044 Større skriftlig opgave
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.141 af 1.429

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.142 af 1.429

4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.143 af 1.429

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer frem for 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.144 af 1.429

<b>Fag:</b>	15937 Game-design I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastatur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

<b>Fag:</b>	15938 Game-design II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel AI	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Separation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

<b>Fag:</b>	16471 Grundlæggende programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.145 af 1.429

5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16472 Objektorienteret programmering**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 3,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 3,0 uger
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassesdiagrammer.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworks klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.146 af 1.429

<b>Fag:</b>	16474 Databaseprogrammering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16475 GUI-programmering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.147 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16476 Clientsideprogrammering**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,5 uger
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.148 af 1.429

20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
----	---	-------------------------

**Fag:** 16477 Serversideprogrammering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 3,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 3,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16478 App programmering I

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogboks til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.149 af 1.429

11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platformer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16479 App programmering II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16480 App programmering III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.150 af 1.429

6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16481 Linux rettet mod server og embedded**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16483 Versionering og dokumentation**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 0,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.151 af 1.429

<b>Fag:</b>	16484 Softwaretest og -sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlede krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.152 af 1.429

Elevtypesamling: EU9, EUV3 og ta

## Fag fælles for hovedforløb

## Øvrige

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Routed serverløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Explorations kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routerens formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejltrening ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.153 af 1.429

10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
----	--	-------------------------

**Fag:** 6225 Computerteknologi

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, under hensyntagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11189 Faglig kommunikation

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvælge kommunikationsformer og metoder, der er afpasset modtageren.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan i forhold til en given opgave, indhente, læse og anvende faglige informations- og dokumentationsmaterialer på engelsk, og kan hertil anvende både it-baserede og trykte medier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan i skrift og tale formidle faglige informationer på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde teknisk dokumentation på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan i skrift og tale kommunikere omkring faglige emner på engelsk, rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan alene og i samarbejde med andre sætte sig ind i og løse faglige opgaver, hvor det faglige indhold er på engelsk.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.154 af 1.429

<b>Fag:</b>	14170 IT-service Management I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks serviceopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur****Afsluttende prøve**

<b>Fag:</b>	6495 Afs.priv- Datatekniker med speciale i infrastruktur
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs-priv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

**Praktikmål**

<b>Fag:</b>	12783 Vedligeholdelse af computere
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.155 af 1.429

1	Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12794 Installation og konfiguration af computere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12795 Fejlfinding og -retning af computere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12796 Installation af servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12797 Fejlfinding og -retning af servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.156 af 1.429

1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12798 Installation af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12799 Fejlfinding og -retning af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12800 Brugertilpasning af operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12851 Opgradering af operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.157 af 1.429

1	Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12852 Perifer hardware  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12853 Sikkerhed på servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12854 Sikkerhed på netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12855 IT service - computer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.158 af 1.429

1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12856 IT service - servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12857 IT service - netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12858 IT service - operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12859 Brugerservice - computere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.159 af 1.429

1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med computere.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12860 Brugerservice - netværk**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12861 Brugerservice - applikationer**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12862 Serveroperativsystemer**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde serveroperativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12863 Klientoperativsystemer**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.160 af 1.429

1	Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 12864 Serverløsninger  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12865 Netværksløsninger - design  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12868 Netværksløsninger - installation m.m.  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12869 Software - installation  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.161 af 1.429

1	Eleven kan installere og konfigurere software på en computer eller server.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 12870 Software - vedligeholdelse**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opgradere og vedligeholde software.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12871 Software - programudvikling**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan programudvikle software.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12872 Avanceret fejlfinding af netværk**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer fejlfinde og fejlrette netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12874 Sikkerhed - implementering**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.162 af 1.429

1	Eleven kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 12876 Sikkerhed - administrering

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan administrere sikkerhedsløsninger.	01-08-2015 og fremefter

## Kompetencemål

**Fag:** 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastruktur

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:**

**Fagkategori:** Kompetencemål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:**

**Varighed:**

**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtæk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.163 af 1.429

34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1586 Serverteknologi II Clustertechnologier
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.164 af 1.429

<b>Fag:</b>	1587 Serverteknologi II Blandet miljø
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe, dimensionere, installere og konfigurere en blandet og yderst kompleks serverløsning på en virtuel platform, og kan ud fra egne overvejelser og tidligere opnåede kompetencer udvælge det bedst egnede virtualiseringsprodukt.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne beregninger og under hensyntagen til kompatibilitet, disponere hardwareplatformen i forhold til virtualiseringsmiljøet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af egne beregninger installere og opsætte et blandet servermiljø på platformen på den mest hensigtsmæssige måde.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt på baggrund af egne erfaringer konfigurere et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med et Linux baserede servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1588 Backupteknologi II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en kompleks netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.165 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciac AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, -funktioner samt verificere disklagemediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfiguration af clusterservice, foretage opsætning og konfiguration af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 3,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 3,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.166 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 2149 Sikkerhed IV  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.167 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.168 af 1.429

3	Eleven kan anvende netværkstekninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6229 Serverteknologi I - Linux

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.169 af 1.429

3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6231 Scriptprogrammering**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.170 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6236 Programmering I (Java/C#)

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.171 af 1.429

<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt arameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.172 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subqueries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgseloptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et indgående kendskab til forskellige typer af mobile og trådløse systemer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærerenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt i forbindelse med anvendelse af teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis Wireless Application Protokol (WAP) Gateways og Web Applikations Servere, dokumentere udført arbejde ud fra en selvstændigt formuleret opgaveløsning samt sikring af at resultatet opnås.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.173 af 1.429

4	Eleven har et indgående kendskab til, og kan detaljeret beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Wireless Transport Layer Security (WTLS) i forbindelse med WAP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende avancerede værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. Extensible Markup Language (XML), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende avancerede modeller og værktøjer til design af avancerede brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurerne for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.174 af 1.429

11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6248 Netværksteknologi II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtual LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6250 Netværksteknologi III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, dokumentere og gennemføre overvågnings- og vedligeholdelsesopgaver på et komplekst Enterprise netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlfretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.175 af 1.429

3	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive og udvælge værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværkssværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalytatorer og dokumentationsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routers.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modular facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.176 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 4,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 4,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6267 Programmering - Java I**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.177 af 1.429

11	Eleven kan anvende nedrivning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6268 Virtualisering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6269 Programmering Java II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.178 af 1.429

3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6270 Programmering Java III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6272 Embedded Controller I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.179 af 1.429

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.180 af 1.429

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.181 af 1.429

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerheds løsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværks løsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerheds løsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.182 af 1.429

<b>Fag:</b>	7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvende overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	7103 Computer Cluster Programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.183 af 1.429

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.184 af 1.429

4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9592 Teknisk innovation

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.185 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.186 af 1.429

6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14182 Programmering III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Applikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Applikation.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14183 Programmering IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.187 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kompleks client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

## Afsluttende prøve

Fag: 6621 Afs.prv. Datatekniker med spec. i programmering

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programmering	01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.188 af 1.429

<b>Fag:</b>	12885 Sikkerhed - programudvikling	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan implementere sikkerhedsløsninger i forbindelse med programudvikling.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12888 Programudvikling - it-systemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage avanceret programudvikling af it-systemer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12889 Programudvikling - (web)applikationer
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage avanceret programudvikling af (web)applikationer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12890 Programmering - databaseudvikling	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan designe, opbygge og implementere databaseløsninger.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.189 af 1.429

<b>Fag:</b>	12891 Programmering - embedded systemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan programudvikle til embedded systemer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16493 Programudvikling - projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan programudvikle med stan-dardiserede projektstyringsredskaber.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16494 Programudvikling - versionering	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16495 Programudvikling - App	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage programudvikling af app's.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.190 af 1.429

<b>Fag:</b>	16662 Programudvikling - Test	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program	15-07-2017 og fremefter

## Kompetencemål

<b>Fag:</b>	12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbasede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.191 af 1.429

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciac AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1639 Programmering Java IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.192 af 1.429

11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.193 af 1.429

6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.194 af 1.429

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedureerne for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.195 af 1.429

<b>Fag:</b>	6248 Netværksteknologi II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtual LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.196 af 1.429

6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6272 Embedded Controller I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.197 af 1.429

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.198 af 1.429

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.199 af 1.429

<b>Fag:</b>	6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerheds løsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværks løsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.200 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af logout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filesystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.201 af 1.429

1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 8606 Service  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8607 Udvikling  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.202 af 1.429

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9649 Programmering Mobile Applikationer II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.203 af 1.429

1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.204 af 1.429

8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 15937 Game-design I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastatur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

**Fag:** 15938 Game-design II  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel AI	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Separation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

**Fag:** 16471 Grundlæggende programmering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.205 af 1.429
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16472 Objektorienteret programmering**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 3,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 3,0 uger
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodenstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.206 af 1.429

23	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter
----	--	-------------------------

<b>Fag:</b>	16474 Databaseprogrammering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces. Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende kendskab til DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16475 GUI-programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.207 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16476 Clientsideprogrammering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.208 af 1.429

19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16477 Serversideprogrammering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16478 App programmering I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.209 af 1.429

9	Eleven kan benytte dialogboks til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16479 App programmering II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16480 App programmering III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.210 af 1.429

4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16481 Linux rettet mod server og embedded

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16483 Versionering og dokumentation

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 0,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.211 af 1.429

<b>Fag:</b>	16484 Softwaretest og -sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlede krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet IT-supporter

## Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	6998 Afsl.prv: Data/komm.udd., IT-supporter	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afsl.prv:Data/komm.udd.,IT-supporter	01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.212 af 1.429

<b>Fag:</b>	12783 Vedligeholdelse af computere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12794 Installation og konfiguration af computere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12795 Fejlfinding og -retning af computere
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12796 Installation af servere
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere servere.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.213 af 1.429

<b>Fag:</b>	12797 Fejlfinding og -retning af servere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12798 Installation af netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12799 Fejlfinding og -retning af netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12800 Brugertilpasning af operativsystemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.214 af 1.429

<b>Fag:</b>	12851 Opgradering af operativsystemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12852 Perifer hardware	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12853 Sikkerhed på servere
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12854 Sikkerhed på netværk
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.215 af 1.429

<b>Fag:</b>	12855 IT service - computer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12856 IT service - servere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12857 IT service - netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12858 IT service - operativsystemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.216 af 1.429

**Kompetencemål****Fag:** 12274 Komp-mål, IT-supporter**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:****Fagkategori:** Kompetencemål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:****Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
28	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 til 31-07-2018
29	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtæk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
23	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC- (Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-08-2015 og fremefter
27	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter

**Øvrige****Fag:** 1578 Backupteknologi I**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 0,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.217 af 1.429

5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, -funktioner samt verificere diskagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.218 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.219 af 1.429

<b>Fag:</b>	6229 Serverteknologi I - Linux
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.220 af 1.429

9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6231 Scriptprogrammering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6233 Afsluttende projekt for IT-supporter

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve, opbygge og idriftsætte et virksomhedsnetværk, og kan herunder udarbejde projektdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af virksomhedsnetværket.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.221 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.222 af 1.429

11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.223 af 1.429

9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 6267 Programmering - Java I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6268 Virtualisering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.224 af 1.429

10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6487 Virtualisering af clienter  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks virtualiserings-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere og implementere Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.225 af 1.429

6	Eleven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 8606 Service  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.226 af 1.429

<b>Fag:</b>	9592 Teknisk innovation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks. Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9649 Programmering Mobile Applikationer II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.227 af 1.429

3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MVC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter





Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.228 af 1.429

11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.229 af 1.429

## Elevtypesamling: EUV2 og talent

## Fag fælles for hovedforløb

## Øvrige

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Routed serverløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Explorations kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routerens formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejltretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.230 af 1.429

10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
----	--	-------------------------

**Fag:** 6225 Computerteknologi

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, under hensyntagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11189 Faglig kommunikation

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvælge kommunikationsformer og metoder, der er afpasset modtageren.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan i forhold til en given opgave, indhente, læse og anvende faglige informations- og dokumentationsmaterialer på engelsk, og kan hertil anvende både it-baserede og trykte medier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan i skrift og tale formidle faglige informationer på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde teknisk dokumentation på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan i skrift og tale kommunikere omkring faglige emner på engelsk, rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan alene og i samarbejde med andre sætte sig ind i og løse faglige opgaver, hvor det faglige indhold er på engelsk.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.231 af 1.429

<b>Fag:</b>	14170 IT-service Management I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks serviceopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

## Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

<b>Fag:</b>	12783 Vedligeholdelse af computere
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.232 af 1.429

1	Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12794 Installation og konfiguration af computere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12795 Fejlfinding og -retning af computere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12796 Installation af servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12797 Fejlfinding og -retning af servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.233 af 1.429

1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12798 Installation af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12799 Fejlfinding og -retning af netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12800 Brugertilpasning af operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12851 Opgradering af operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.234 af 1.429

1	Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12852 Perifer hardware  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12853 Sikkerhed på servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12854 Sikkerhed på netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12855 IT service - computer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.235 af 1.429

1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12856 IT service - servere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12857 IT service - netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12858 IT service - operativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12859 Brugerservice - computere  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.236 af 1.429

1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med computere.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

**Fag:** 12860 Brugerservice - netværk  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12861 Brugerservice - applikationer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12862 Serveroperativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde serveroperativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12863 Klientoperativsystemer  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.237 af 1.429

1	Eleven kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 12864 Serverløsninger  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12865 Netværksløsninger - design  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12868 Netværksløsninger - installation m.m.  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12869 Software - installation  
**Niveau:** Uden niveau  
**Opr. varighed:** 0,0 uger  
**Fagkategori:** Praktikmål  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 0,0 uger  
**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.238 af 1.429

1	Eleven kan installere og konfigurere software på en computer eller server.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 12870 Software - vedligeholdelse**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan opgradere og vedligeholde software.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12871 Software - programudvikling**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan programudvikle software.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12872 Avanceret fejlfinding af netværk**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer fejlfinde og fejlrette netværk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 12874 Sikkerhed - implementering**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.239 af 1.429

1	Eleven kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 12876 Sikkerhed - administrering

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan administrere sikkerhedsløsninger.	01-08-2015 og fremefter

## Kompetencemål

**Fag:** 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastruktur

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:**

**Fagkategori:** Kompetencemål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:**

**Varighed:**

**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtæk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.240 af 1.429

34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1586 Serverteknologi II Clustertechnologier
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.241 af 1.429

<b>Fag:</b>	1587 Serverteknologi II Blandet miljø
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe, dimensionere, installere og konfigurere en blandet og yderst kompleks serverløsning på en virtuel platform, og kan ud fra egne overvejelser og tidligere opnåede kompetencer udvælge det bedst egnede virtualiseringsprodukt.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne beregninger og under hensyntagen til kompatibilitet, disponere hardwareplatformen i forhold til virtualiseringsmiljøet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af egne beregninger installere og opsætte et blandet servermiljø på platformen på den mest hensigtsmæssige måde.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt på baggrund af egne erfaringer konfigurere et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med et Linux baserede servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1588 Backupteknologi II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en kompleks netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.242 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciac AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, -funktioner samt verificere disklagemediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfiguration af clusterservice, foretage opsætning og konfiguration af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 3,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 3,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.243 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 2149 Sikkerhed IV  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.244 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6227 Netværk II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.245 af 1.429

3	Eleven kan anvende netværkstekninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6229 Serverteknologi I - Linux

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.246 af 1.429

3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6231 Scriptprogrammering**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.247 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6236 Programmering I (Java/C#)

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.248 af 1.429

<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt arameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.249 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subqueries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselloptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et indgående kendskab til forskellige typer af mobile og trådløse systemer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærnet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt i forbindelse med anvendelse af teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis Wireless Application Protokol (WAP) Gateways og Web Applikations Servere, dokumentere udført arbejde ud fra en selvstændigt formuleret opgaveløsning samt sikring af at resultatet opnås.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.250 af 1.429

4	Eleven har et indgående kendskab til, og kan detaljeret beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Wireless Transport Layer Security (WTLS) i forbindelse med WAP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende avancerede værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. Extensible Markup Language (XML), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende avancerede modeller og værktøjer til design af avancerede brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurerne for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.251 af 1.429

11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6248 Netværksteknologi II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtual LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6250 Netværksteknologi III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, dokumentere og gennemføre overvågnings- og vedligeholdelsesopgaver på et komplekst Enterprise netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlfretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.252 af 1.429

3	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive og udvælge værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværkssværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalytatorer og dokumentationsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routers.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modular facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.253 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 4,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 4,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6267 Programmering - Java I**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktører.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.254 af 1.429

11	Eleven kan anvende nedrivning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6268 Virtualisering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6269 Programmering Java II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.255 af 1.429

3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6270 Programmering Java III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6272 Embedded Controller I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.256 af 1.429

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.257 af 1.429

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.258 af 1.429

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerheds løsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværks løsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerheds løsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.259 af 1.429

<b>Fag:</b>	7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvende overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	7103 Computer Cluster Programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.260 af 1.429

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.261 af 1.429

4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9592 Teknisk innovation

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.262 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.263 af 1.429

6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14182 Programmering III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Applikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Applikation.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14183 Programmering IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.264 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kompleks client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

## Afsluttende prøve

Fag: 6621 Afs.prv. Datatekniker med spec. i programmering

Niveau: Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori: Afsluttende prøve

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programmering	01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.265 af 1.429

<b>Fag:</b>	12885 Sikkerhed - programudvikling	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan implementere sikkerhedsløsninger i forbindelse med programudvikling.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12888 Programudvikling - it-systemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage avanceret programudvikling af it-systemer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12889 Programudvikling - (web)applikationer
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage avanceret programudvikling af (web)applikationer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12890 Programmering - databaseudvikling	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan designe, opbygge og implementere databaseløsninger.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.266 af 1.429

<b>Fag:</b>	12891 Programmering - embedded systemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan programudvikle til embedded systemer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	16493 Programudvikling - projektstyring	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan programudvikle med stan-dardiserede projektstyringsredskaber.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16494 Programudvikling - versionering	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16495 Programudvikling - App	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan foretage programudvikling af app's.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.267 af 1.429

<b>Fag:</b>	16662 Programudvikling - Test	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program	15-07-2017 og fremefter

## Kompetencemål

<b>Fag:</b>	12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbasede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.268 af 1.429

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1639 Programmering Java IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.269 af 1.429

11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Router.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.270 af 1.429

6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.271 af 1.429

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.272 af 1.429

<b>Fag:</b>	6248 Netværksteknologi II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtual LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.273 af 1.429

6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6272 Embedded Controller I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.274 af 1.429

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.275 af 1.429

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.276 af 1.429

<b>Fag:</b>	6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerheds løsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværks løsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udkrevet den 13-06-2018  
Side 1.277 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af logout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filesystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.278 af 1.429

1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 8606 Service  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8607 Udvikling  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.279 af 1.429

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9649 Programmering Mobile Applikationer II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.280 af 1.429

1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.281 af 1.429

8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 15937 Game-design I  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastatur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

**Fag:** 15938 Game-design II  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel AI	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Separation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

**Fag:** 16471 Grundlæggende programmering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.282 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

Fag: 16472 Objektorienteret programmering

Niveau: Ekspert

Opr. varighed: 3,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 3,0 uger

 Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodenstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassediagrammer.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.283 af 1.429

23	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter
----	--	-------------------------

<b>Fag:</b>	16474 Databaseprogrammering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces. Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende kendskab til DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16475 GUI-programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.284 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16476 Clientsideprogrammering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.285 af 1.429

19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16477 Serversideprogrammering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16478 App programmering I
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.286 af 1.429

9	Eleven kan benytte dialogboks til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16479 App programmering II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16480 App programmering III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.287 af 1.429

4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16481 Linux rettet mod server og embedded

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16483 Versionering og dokumentation

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 0,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.288 af 1.429

<b>Fag:</b>	16484 Softwaretest og -sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlede krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet IT-supporter

## Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	6998 Afsl.prv: Data/komm.udd., IT-supporter	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afsl.prv:Data/komm.udd.,IT-supporter	01-08-2010 og fremefter

## Praktikmål

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.289 af 1.429

<b>Fag:</b>	12783 Vedligeholdelse af computere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan vedligeholde og opgradere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12794 Installation og konfiguration af computere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere pc'er.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12795 Fejlfinding og -retning af computere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette pc'er.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12796 Installation af servere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere servere.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.290 af 1.429

<b>Fag:</b>	12797 Fejlfinding og -retning af servere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12798 Installation af netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan planlægge, installere og idriftsætte netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12799 Fejlfinding og -retning af netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan fejlfinde og fejlrette på netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12800 Brugertilpasning af operativsystemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.291 af 1.429

<b>Fag:</b>	12851 Opgradering af operativsystemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12852 Perifer hardware	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12853 Sikkerhed på servere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12854 Sikkerhed på netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.292 af 1.429

<b>Fag:</b>	12855 IT service - computer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12856 IT service - servere	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12857 IT service - netværk	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	12858 IT service - operativsystemer	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Praktikmål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Praktikerklæring, -, -.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.293 af 1.429**Kompetencemål****Fag:** 12274 Komp-mål, IT-supporter**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:****Fagkategori:** Kompetencemål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:****Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
28	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 til 31-07-2018
29	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtæk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
23	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC- (Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-08-2015 og fremefter
27	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter

**Øvrige****Fag:** 1578 Backupteknologi I**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 0,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.294 af 1.429

5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, -funktioner samt verificere diskagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.295 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.296 af 1.429

<b>Fag:</b>	6229 Serverteknologi I - Linux
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne databaser, og kan foretage udtræk fra databaserne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.297 af 1.429

9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6231 Scriptprogrammering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6233 Afsluttende projekt for IT-supporter

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve, opbygge og idriftsætte et virksomhedsnetværk, og kan herunder udarbejde projektdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af virksomhedsnetværket.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.298 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subqueries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.299 af 1.429

11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.300 af 1.429

9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 6267 Programmering - Java I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6268 Virtualisering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.301 af 1.429

10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6487 Virtualisering af clienter  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks virtualiserings-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere og implementer Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.302 af 1.429

6	Eleven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 8606 Service  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.303 af 1.429

<b>Fag:</b>	9592 Teknisk innovation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks. Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9649 Programmering Mobile Applikationer II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.304 af 1.429

3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MVC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremlagte UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter





Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.305 af 1.429

11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.306 af 1.429

Elevtypesamling: EUV 1og talent

## Fag fælles for hovedforløb

## Øvrige

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Routed serverløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Explorations kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routerens formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejltretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.307 af 1.429

10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
----	--	-------------------------

**Fag:** 6225 Computerteknologi

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11189 Faglig kommunikation

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvælge kommunikationsformer og metoder, der er afpasset modtageren.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan i forhold til en given opgave, indhente, læse og anvende faglige informations- og dokumentationsmaterialer på engelsk, og kan hertil anvende både it-baserede og trykte medier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan i skrift og tale formidle faglige informationer på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde teknisk dokumentation på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan i skrift og tale kommunikere omkring faglige emner på engelsk, rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan alene og i samarbejde med andre sætte sig ind i og løse faglige opgaver, hvor det faglige indhold er på engelsk.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.308 af 1.429

**Fag:** 14170 IT-service Management I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks serviceopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur****Afsluttende prøve**

**Fag:** 6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Afsluttende prøve

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

**Kompetencemål**

**Fag:** 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastruktur

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:**

**Fagkategori:** Kompetencemål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:**

**Varighed:**

**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.309 af 1.429

36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter
37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.310 af 1.429

<b>Fag:</b>	1586 Serverteknologi II Clustertechnologier
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1587 Serverteknologi II Blandet miljø
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan designe, dimensionere, installere og konfigurere en blandet og yderst kompleks serverløsning på en virtuel platform, og kan ud fra egne overvejelser og tidligere opnåede kompetencer udvælge det bedst egnede virtualiseringsprodukt.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne beregninger og under hensyntagen til kompatibilitet, disponere hardwareplatformen i forhold til virtualiseringsmiljøet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af egne beregninger installere og opsætte et blandet servermiljø på platformen på den mest hensigtsmæssige måde.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt på baggrund af egne erfaringer konfigurere et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med et Linux baserede servere.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1588 Backupteknologi II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en kompleks netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.311 af 1.429

3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1595 Netværksdesign II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.312 af 1.429

3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, -funktioner samt verificere disklagervediekabning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 3,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 3,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 2149 Sikkerhed IV

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.313 af 1.429

2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.314 af 1.429

6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6227 Netværk II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdeltet netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6228 IP Telefoni II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.315 af 1.429

8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6229 Serverteknologi I - Linux

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.316 af 1.429

5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6231 Scriptprogrammering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.317 af 1.429

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.318 af 1.429

21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6238 Databaser  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subqueries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgseloptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.319 af 1.429

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et indgående kendskab til forskellige typer af mobile og trådløse systemer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt i forbindelse med anvendelse af teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis Wireless Application Protokol (WAP) Gateways og Web Applikations Servere, dokumentere udført arbejde ud fra en selvstændigt formuleret opgaveløsning samt sikring af at resultatet opnås.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har et indgående kendskab til, og kan detaljeret beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Wireless Transport Layer Security (WTLS) i forbindelse med WAP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende avancerede værktøjer og teknikker til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. Extensible Markup Language (XML), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende avancerede modeller og værktøjer til design af avancerede brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6243 Systemudvikling og projektstyring

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.320 af 1.429

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6248 Netværksteknologi II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtual LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.321 af 1.429

12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6250 Netværksteknologi III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, dokumentere og gennemføre overvågnings- og vedligeholdelsesopgaver på et komplekst Enterprise netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlfretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive og udvælge værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværksværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalytatorer og dokumentationsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlfretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlfretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routers.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udkrevet den 13-06-2018  
Side 1.322 af 1.429

3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.323 af 1.429

<b>Fag:</b>	6267 Programmering - Java I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6268 Virtualisering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.324 af 1.429

12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6269 Programmering Java II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6270 Programmering Java III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.325 af 1.429

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra serial port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.326 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6278 Programmeringsmetodik  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.327 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6289 Sikkerhed III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerheds løsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerheds løsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.328 af 1.429

3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerer af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filesystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvende overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filesystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.329 af 1.429

7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 8606 Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8607 Udvikling

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 9446 LINQ og Entity Framework

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.330 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9592 Teknisk innovation  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks. Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.331 af 1.429

<b>Fag:</b>	9649 Programmering Mobile Applikationer II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.332 af 1.429
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 14182 Programmering III**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Application.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.333 af 1.429

<b>Fag:</b>	14183 Programmering IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kompleks client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

## Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	6621 Afs.pr.v. Datatekniker med spec. i programmering
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	
<b>Varighed:</b>	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programmering	01-08-2010 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.334 af 1.429

**Praktikmål****Fag:** 16493 Programudvikling - projektstyring**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan programudvikle med standardiserede projektstyringsredskaber.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16494 Programudvikling - versionering**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16495 Programudvikling - App**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage programudvikling af app's.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16662 Programudvikling - Test**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.335 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program	15-07-2017 og fremefter

## Kompetencemål

**Fag:** 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:****Fagkategori:** Kompetencemål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:****Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbaserede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingssprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

## Øvrige

**Fag:** 1595 Netværksdesign II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.336 af 1.429

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 3,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 3,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.337 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.338 af 1.429

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6239 IT-kravsspecifikation
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.339 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf uledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6244 Netværksteknologi I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6248 Netværksteknologi II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.340 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtual LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.341 af 1.429

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra serial port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.342 af 1.429
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6275 Embedded Controller III**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.343 af 1.429

4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.344 af 1.429

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.345 af 1.429

<b>Fag:</b>	7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvende overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	7103 Computer Cluster Programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.346 af 1.429

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.347 af 1.429

4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.348 af 1.429

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer frem for 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.349 af 1.429

<b>Fag:</b>	15937 Game-design I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastatur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

<b>Fag:</b>	15938 Game-design II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel AI	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Separation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

<b>Fag:</b>	16471 Grundlæggende programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 1.350 af 1.429

5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16472 Objektorienteret programmering**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 3,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 3,0 uger
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende en given kodestandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udarbejde UML klassesdiagrammer.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan benytte frameworks klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.351 af 1.429

<b>Fag:</b>	16474 Databaseprogrammering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16475 GUI-programmering	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.352 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16476 Clientsideprogrammering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.353 af 1.429

20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter
----	---	-------------------------

**Fag:** 16477 Serversideprogrammering  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 3,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 3,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
 -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulemper ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16478 App programmering I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogboks til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.354 af 1.429

11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platformer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16479 App programmering II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16480 App programmering III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.355 af 1.429

6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16481 Linux rettet mod server og embedded**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16483 Versionering og dokumentation**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 0,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.356 af 1.429

<b>Fag:</b>	16484 Softwaretest og -sikkerhed
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlede krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet IT-supporter

## Afsluttende prøve

<b>Fag:</b>	6998 Afsl.prv: Data/komm.udd., IT-supporter	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afsl.prv:Data/komm.udd.,IT-supporter	01-08-2010 og fremefter

## Kompetencemål

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.357 af 1.429

Fag:

12274 Komp-mål, IT-supporter

Niveau:

Uden niveau

Opr. varighed:

Fagkategori:

Kompetencemål

Bundet/Valgfri:

Bundet

Tilknytningsperiode:

01-07-2017 og fremefter

Afkortning:

Varighed:

Resultatform(er):

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
28	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 til 31-07-2018
29	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service	01-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
23	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC- (Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-08-2015 og fremefter
27	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.358 af 1.429

7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter
---	---	-------------------------

<b>Fag:</b>	1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, -funktioner samt verificere diskagermediekabling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfiguration af clusterservice, foretage opsætning og konfiguration af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	2734 Netværk III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 1.359 af 1.429

<b>Fag:</b>	6226 Serverteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6227 Netværk II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.360 af 1.429

<b>Fag:</b>	6229 Serverteknologi I - Linux
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6230 Serverteknologi I - Database-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.361 af 1.429

9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6231 Scriptprogrammering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6233 Afsluttende projekt for IT-supporter

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan, jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve, opbygge og idriftsætte et virksomhedsnetværk, og kan herunder udarbejde projektdokumentation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af virksomhedsnetværket.	01-08-2010 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.362 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subqueries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.363 af 1.429

11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6252 Netværksdesign I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.364 af 1.429

9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 6267 Programmering - Java I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6268 Virtualisering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.365 af 1.429

10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6277 Projektstyring  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6487 Virtualisering af clienter  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks virtualiserings-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere og implementere Citrix XenApp på en bestående server.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og distribuere XenApp pluginsoftware.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette og tilpasse et lokalt Web Interfacesite.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan publicere applikationer, server desktops og indhold.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.366 af 1.429

6	Eleven kan konfigurere en XenApp Web- og Servicesite til streaming af applikationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette og tildele Load Evaluators.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere, tildele og prioritere rettigheder i et XenApp miljø.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere printere og printer rettigheder og håndtere printer driver.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette og konfigurere administratorer med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere display og SpeedScreen settings.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan konfigurere ICA kryptering, SSL Relay og Secure Gateway.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan installere og konfigurere en Installation Manager.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6544 Sikkerhed II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 8606 Service  
**Niveau:** Rutineret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 1.367 af 1.429

<b>Fag:</b>	9592 Teknisk innovation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks. Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9649 Programmering Mobile Applikationer II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.368 af 1.429

3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MVC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremlagte UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter



Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.369 af 1.429

11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.370 af 1.429

Elevtypesamling: EUX, EUV1 og ta

## Fag fælles for hovedforløb

## Øvrige

<b>Fag:</b>	6222 Operativsystemer I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der er opkoblet i et Domain, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Active Directory" eller nyere, installere og konfigurere et serversystem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere DNS systemet for Active Directory og Delegere Zoner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere domæner og domæneskove, og redegøre for Trusts og Sites.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Serveren til forskellige roller, herunder oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre rettigheder til forskellige ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere Active Directory infrastruktur, herunder det globale katalog.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere rettighederne til Domænets ressourcer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere Active Directory Replikering.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Backup og Recovery af Active Directory.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende de indbyggede værktøjer til vedligehold, overvågning, logning og optimering af serveren.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere en Certificate Authority-server.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6223 Netværk I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Routed serverløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "Routing Protocols and Concepts" eller nyere, redegøre for Routerens kritiske rolle i at sammenkoble netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routerens formål og funktion.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne. Eleven kan redegøre for principperne bag Link State og Distance Vector routingprotokollerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for de funktioner og karakteristika, der indgår i routingprotokollerne RIPv1, RIPv2, EIGRP og OSPF's, og kan endvidere foretage konfiguration i forhold til protokollerne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for opbygningen af routingtabellen i netværk, der anvender RIP, EIGRP og OSPF.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for anvendelsen af Classful og Classless IP adressering. Eleven kan designe og implementere et Classless IP netværk (VLSM og CIDR).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejltrening ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.371 af 1.429

10	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Router samt verificere dens funktionalitet. Eleven kan redegøre for formålet med Static og Default Routing, og kan foretage konfiguration heraf. Eleven kan redegøre for formålet med dynamiske routerprotokoller.	01-08-2015 og fremefter
----	--	-------------------------

**Fag:** 6225 Computerteknologi

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en konkret opgave dimensionere en server/workstation, herunder foretage valg af processor, bundkort (single/dual processor), ram, harddiskbestykning, videokort m.v.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan foretage installation og konfiguration af RAID-systemer med tilhørende drivere, valg af IRQ og DMA.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan foretage installation og konfiguration af interne og eksterne backupenheder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har viden om typiske fremgangsmåder for, hvordan Bios opdateres på et bundkort, på en RAID-controller m.v.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan ud fra en given opgave, installere et aktuelt operativsystem på en computer, samt foretage nødvendig tilpasning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, under hensynstagen til EMC- korrekt håndtering af udstyret og ud fra strukturerede metoder, foretage fejlfinding og -retning til modulniveau på en server/workstation, herunder anvende aktuelle diagnosticeringsprogrammer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende relevant dokumentation i forbindelse med fejlfinding og -retning på computerudstyr.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende en aktuel formular til opfølgende dokumentation for udført arbejde, samt en fejlregistreringsformular til fejl og mangler.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, enten via en fysisk funktionstest, eller ved hjælp af testprogrammer afgøre, om computerudstyret og installeret software fungerer efter hensigten.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan instruere og servicere en bruger i anvendelsen af en computer og tilhørende programmer.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 11189 Faglig kommunikation

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan udvælge kommunikationsformer og metoder, der er afpasset modtageren.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan i forhold til en given opgave, indhente, læse og anvende faglige informations- og dokumentationsmaterialer på engelsk, og kan hertil anvende både it-baserede og trykte medier.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan i skrift og tale formidle faglige informationer på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde teknisk dokumentation på engelsk, som i kommunikationsform er rettet mod kollegaer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan i skrift og tale kommunikere omkring faglige emner på engelsk, rettet mod kollegaer eller mod kunder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan alene og i samarbejde med andre sætte sig ind i og løse faglige opgaver, hvor det faglige indhold er på engelsk.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.372 af 1.429

<b>Fag:</b>	14170 IT-service Management I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks serviceopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en struktureret arbejdsproces, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har forståelse for IT-planlægning, -drift og -ledelse i et livscyklusperspektiv.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive, hvad der kræves for at kunne understøtte en optimal tilgang til drift og service i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive procedurer og fremgangsmåder for levering af kvalitetsservice og -drift i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive, hvorledes Service Desk-konceptet bedst muligt designes til at understøtte leverancen af services.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan arbejde med alle faser i IT Service Management, omfattende overvejelser i forbindelse med planlægning, udvikling og implementering af arbejdet, håndtering og dokumentation af ændringer, drift, daglig support og løbende optimering af alle processer.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

## Grundfag:

<b>Fag:</b>	10842 Kemi, eux
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	20%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomomenter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer.	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden..	01-10-2014 og fremefter

## Afsluttende prøve

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.373 af 1.429

<b>Fag:</b>	6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Afsluttende prøve	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	0,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur	01-08-2010 og fremefter

## Kompetencemål

<b>Fag:</b>	12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>		
<b>Fagkategori:</b>	Kompetencemål	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>		
<b>Varighed:</b>		
<b>Resultatform(er):</b>		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
36	Eleven kan deltage i design, installation, konfiguration og vedligeholdelse af IP telefoniløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
38	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-07-2017 til 31-07-2018
39	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-07-2017 til 31-07-2018
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-07-2017 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-07-2017 og fremefter
25	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
26	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
41	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk.	01-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau.	01-07-2017 og fremefter
29	Eleven kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling.	01-07-2017 og fremefter
30	Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.	01-07-2017 og fremefter
31	Eleven kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog.	01-07-2017 og fremefter
32	Eleven kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker.	01-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger.	01-08-2015 og fremefter
33	Eleven kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer.	01-07-2017 og fremefter
34	Eleven kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.	01-07-2017 og fremefter
35	Eleven kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed.	01-07-2019 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.374 af 1.429

37	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk.	01-07-2017 og fremefter
40	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-07-2017 og fremefter

## Øvrige

<b>Fag:</b>	1283 Teknikfag Design og produktion
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	
<b>Varighed:</b>	
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Produktudvikling ud fra en given teknisk problemstilling:	01-08-2015 og fremefter
2	foretage idéudvikling	01-08-2015 og fremefter
3	gøre rede for og udarbejde en produktudviklingsplan eller en handleplan	01-08-2015 og fremefter
4	udarbejde kravspecifikationer	01-08-2015 og fremefter
5	gøre rede for kvalitetsaktiviteter i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Produktions- og procesovervågning:	01-08-2015 og fremefter
7	anvende og foretage hensigtsmæssigt valg af måleinstrumenter	01-08-2015 og fremefter
8	foretage relevante målinger	01-08-2015 og fremefter
9	udføre analyse af måleresultater.	01-08-2015 og fremefter
10	Automation og styringsteknik:	01-08-2015 og fremefter
11	udarbejde diagrammer for og foretage opstilling af enkle hydrauliske, pneumatiske eller elektriske kredsløb	01-08-2015 og fremefter
12	i det gennemførte valgte område foretage en enkel programmering, f.eks. af CNC, PC, PLC eller opsætning af servere	01-08-2015 og fremefter
13	genkende interfaceteknik, datakommunikation og CIM.	01-08-2015 og fremefter
14	Materialeteknologi:	01-08-2015 og fremefter
15	foreslå egnede materialer/komponenter til en given anvendelse, herunder tage miljømæssige hensyn.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger
<b>Niveau:</b>	Uden niveau
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.375 af 1.429

<b>Fag:</b>	1578 Backupteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	0,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	0,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og kompleks backupløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for backupstrategier, herunder overvejelser som dataværdisætning, ændringshyppighed, mediekapacitet og medisperformance, portability samt availability.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og opsætte backup.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte automatisk, daglig backup på Windows systemer Windows 2003 eller nyere.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende normal og incremental backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan genindlæse backup fra backup medier og udføre system genoprettelse både standard og disaster.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan schedulere programmer til at køre på forudbestemte tidspunkter vha. kommandoen AT.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1586 Serverteknologi II Clusterteknologier
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan planlægge, installere og vedligeholde clustre til forskellige formål.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder det behov der er i virksomheden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan opsætte og konfigurere clusteret, på både Windows og Linux.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette web-applikations clustre og beregnings clustre.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere clustre, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1587 Serverteknologi II Blandet miljø
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.376 af 1.429

1	Eleven kan designe, dimensionere, installere og konfigurere en blandet og yderst kompleks serverløsning på en virtuel platform, og kan ud fra egne overvejelser og tidligere opnåede kompetencer udvælge det bedst egnede virtualiseringsprodukt.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne beregninger og under hensyntagen til kompatibilitet, disponere hardwareplatformen i forhold til virtualiseringsmiljøet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan på baggrund af egne beregninger installere og opsætte et blandet servermiljø på platformen på den mest hensigtsmæssige måde.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt på baggrund af egne erfaringer konfigurere et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med et Linux baserede servere.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1588 Backupteknologi II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en kompleks netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til forskellige backupsystemer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til klient/server backupsystemer og kan udføre mindre installationer med tilhørende konfiguration.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge og konfigurere automatisk backup på en klient/server løsning.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning og fejludbedring af backup.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kender principperne bag begrebet TCO (Total Cost Ownership), herunder metoder for minimering af anskaffelses-, opgraderings- og vedligeholdelsesomkostninger.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender strategier for håndtering af Storage Management.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne i og kan deltage i opsætning af backupløsninger som f.eks. DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage) og SAN (Storage Area Network).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for anvendelsen af protokollerne i SCSI og FCIP.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven har kendskab til Storage Virtualization.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1595 Netværksdesign II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.377 af 1.429

9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	01-08-2015 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, -funktioner samt verificere disklagervediekabning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfiguration af clusterservice, foretage opsætning og konfiguration af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Eleven kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1639 Programmering Java IV**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 3,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 3,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.378 af 1.429

13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 2149 Sikkerhed IV

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger.	01-07-2008 og fremefter
2	Eleven kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter.	01-07-2008 og fremefter
3	Eleven kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk.	01-07-2008 og fremefter
4	Eleven kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen.	01-07-2008 og fremefter
5	Eleven kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers.	01-07-2008 og fremefter
6	Eleven kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router.	01-07-2008 og fremefter
7	Eleven kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi.	01-07-2008 og fremefter
8	Eleven kan opsætte grundlæggende Switch Access Security	01-07-2008 og fremefter

**Fag:** 2734 Netværk III

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks WAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan identificere og udbedre almindelige netværksproblemer på lag 1, 2, 3 og 7 ved anvendelse af OSI modellen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til trusler mod sikkerheden i netværket og hvilke modforanstaltninger der findes.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere simpel sikkerhed på en router.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til sikkerhedsforanstaltninger (VPN) i forbindelse med fjernarbejdspladser.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for formål og anvendelse af access control lists (ACLs).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde, implementere og teste access control lister baseret på adresse, port og protokol niveau ud fra givne opgaver.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven har kendskab til forskellige WAN tilslutningsformer som for eksempel xDSL, PSTN, ISDN og kabelmodem Eleven kan konfigurere PPP og Frame Relay.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, Accessing the WAN eller nyere, anvende, konfigurere og fejlfinde DHCP og NAT/PAT.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.379 af 1.429

**Fag:** 6226 Serverteknologi I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filesystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6227 Netværk II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks Switched LAN-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNA Exploration kurset, "LAN Switching and Wireless" eller nyere, beskrive formål med og anvendelse af VLAN opdelte netværk, samt hvordan routing kan forbinde dem.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende netværkstegninger og dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for princippet bag Switching på OSI lag 2.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan foretage grundlæggende konfiguration af en Switch, samt verificere dens funktionalitet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere fjernadgang til en Switch.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for principperne for STP (Spanning Tree Protocol).	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne for Switching teknologier såsom VLAN og VLAN Trunking (802.1q).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere og fejlfinde på et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere portbaseret sikkerhed på Switche.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan vedligeholde og opdatere Firmware og konfigurationsfiler i netværksudstyr.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan opsætte og konfigurere et WLAN med grundlæggende sikkerhedsindstillinger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan foretage fejlsøgning og fejlretning ved hjælp af relevante kommandoer og applikationer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.380 af 1.429

<b>Fag:</b>	6228 IP Telefoni II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks IP telefoni løsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan forholde sig kritisk til grundlæggende principper og den grundlæggende arkitektur i IP telefoni/VoIP (Voice over IP), herunder anvendelsen af en digital PABC, som eksempelvis Cisco Call Manager.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt designe avancerede IP telefoni løsninger, herunder udvælge relevant udstyr og efterfølgende kontrollere funktionaliteten af opsætningen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan uddybende redegøre for de problemstillinger, der kan være i forbindelse med etablering af en IP telefoni løsning, herunder nødvendigheden af QoS (Quality of Service) i netværket.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan også i ikke-rutine situationer installere, sammenkoble og konfigurere relevant udstyr i forbindelse med eksempelvis en Cisco Call Manager, der gør det muligt at tilslutte netværksbaserede IP telefoner/Soft Phones hvorfra/-til der kan foretages opkald internt som eksternt.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan uddybende redegøre for mulige årsager til Delay/Latency og Jitter over IP-netværket, og kan medvirke ved reduktion eller fjernelse heraf.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan foretage de nødvendige opdateringer på udstyr, som anvendes i forbindelse med IP telefoni.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven tager selv initiativ til at foretage fejlsøgning på en IP telefoni løsning, herunder anvende relevante protokolanalyseværktøjer og relevant dokumentation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for standarderne og protokollerne som oftest anvendes i forbindelse med transport af telefoni over digitale netværk, herunder eksempelvis HTTP, SIP "Session Initiation Protocol" og H.323, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6229 Serverteknologi I - Linux
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere, anvende og administrere et Linux system.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan vælge, installere og afinstallere moduler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan forklare, opsætte og gendanne Raid 0, 1, 3 og 5.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte netværksinterface (static og dynamic).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan forklare og opsætte en service under en kunstig rod.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan opsætte og anvende Telnet, SSH, FTP og mail klienter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Post- og Pre-routing, samt opsætte NAT.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan opsætte Firewalls.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan forklare og opsætte traditionelle og transperante Proxy som ex. Squid, samt opsætte Firewalls, som ex. Iptables, sammen med Squid.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan opsætte partitioner, samt konfigurere og vedligeholde filsystemet.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.381 af 1.429

14	Eleven kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan fejlfinde på et Linux system.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne databaser, og kan foretage udtræk fra databaserne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6231 Scriptprogrammering**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, ud fra en detaljeret beskrivelse, foretage strukturering og udvikling af scripts, og kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om scriptsprogets grundlæggende strukturer, elementer og egenskaber samt evt. objektstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende et givent scriptsprogs hjælpe- og udviklingsværktøjer, samt foretage test, fejlsøgning og dokumentation af egne Scripts.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe en struktur for datahåndtering, herunder eksempelvis en simpel databasestruktur.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan, vha. Scripts, foretage datahåndtering, herunder eksempelvis indsætning, opdatering og sletning af data i en database vha. SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.382 af 1.429

<b>Fag:</b>	6234 Serverteknologi I Web-server
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigenem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6236 Programmering I (Java/C#)
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et program, der lever op til de stillede krav, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan ud fra en struktureret beskrivelse anvende et højniveauprogrammeringssprog, som eksempelvis Java eller C#, til at udarbejde mindre software-opgaver, og kan herunder anvende sprogets indbyggede moduler.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende operatører og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes funktioner og data, samt parameteroverførsel til funktioner.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende simpel nedarving.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6237 Programmering II (C#)	
<b>Niveau:</b>	Ekspert	
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	2,5 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.383 af 1.429

1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks .NET Web-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with C#", arbejde med C# programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan, ud fra en struktureret beskrivelse, anvende programmeringssproget C# til udarbejdelse af mindre software opgaver.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende sprogets grundlæggende datatyper, operatorer og kontrolstrukturer til udvikling af objektorienterede programmer, herunder erklæring af klasser (Classes), metoder m.m., Access kontrol til klassernes metoder og data, samt arameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende nedarving (Inheritance), samt undtagelser (Exceptions handling).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan definere og anvende Delegates samt tilføje event specifikationer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere properties og indexers.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende pre-definerede attributter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Developing and Implementing Web Applications with Microsoft Visual C#.NET", arbejde med C#.NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan redegøre for de elementer .NET Framework består af i forbindelse med ASP.NET.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille komponenter i C#.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille et ASP.NET Web Application project ved brug af Visual Studio.NET.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan tilføje bruger og server controls til en ASP.NET webform.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan fremstille og populate ASP.NET webforms.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende udviklingsmiljøets Trace og Debug objekter.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan validere brugerinput.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan anvende Microsoft ADO.NET til at tilgå data i ASP.NET web applikation.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan indlæse Extensible Markup Language (XML) data.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan gøre brug af kald til XML Web Services fra en ASP.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCP, "Programming with MS ADO.NET", redegøre for data-centric applikationer, ADO.NET samt ADO.NET og XML.	01-08-2015 og fremefter
22	Eleven kan forbinde sig til en SQL-server og kan udføre dynamiske SQL kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan anvende XML i forbindelse med datasets, Table Mapping samt udarbejde XSD skemaer.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan fremstille Web-Services, der anvender Microsoft ADO.NET til Query og opdatering af data source.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan fejlfinde en ADO.NET applikation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6238 Databaser
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave ved hjælp af SQL-sproget, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks database-løsning, herunder anvende avancerede SQL kommandoer, avancerede forespørgsler og datamanipulation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan designe og normalisere database-tabeller herunder udarbejde E/R diagrammer.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kender SQL-sprogets kommandostruktur.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere en database ved at oprette tabeller samt foretage modifikation og sletning af tabeller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette unikke Ids og Views.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette forskellige typer af Indexes.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udføre enkle SQL-databaseforespørgsler fra en eller flere tabeller og evt. med Subquiries.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indsætte, opdatere og slette data med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan, i forespørgsler, benytte Single Row Functions og Group Functions.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende Triggers og Stored Procedures, samt oprette Constraints i tabeller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven har en generel indsigt i DBMS (Database Management Systems).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan foretage SQL kommando optimering, herunder forespørgselsoptimering med eksempelvis Join Algoritmer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.384 af 1.429

13	Eleven kan definere integritetsregler ved brug af Domain, Triggere og Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kender til Algebra mulighederne i SQL.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6240 Mobile og trådløse systemer

**Niveau:** Avanceret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven har et indgående kendskab til forskellige typer af mobile og trådløse systemer.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser foretage valg af det bedst egnede mobile- og trådløse bærenet til en given anvendelse, som eksempelvis GSM, GPRS, UMTS, Bluetooth og IrDA.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt i forbindelse med anvendelse af teknologierne omkring mobiltelefoner som eksempelvis Wireless Application Protokol (WAP) Gateways og Web Applikations Servere, dokumentere udført arbejde ud fra en selvstændigt formuleret opgaveløsning samt sikring af at resultatet opnås.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har et indgående kendskab til, og kan detaljeret beskrive hvordan der kan opnås datasikkerhed i forbindelse med mobile- og trådløse bærenet, som f.eks. Wireless Transport Layer Security (WTLS) i forbindelse med WAP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende avancerede værktøjer til leverance og manipulation af information på mobile enheder som f.eks. Extensible Markup Language (XML), Wireless Markup Language (WML), Extensible Stylesheet Language (XSL) og XSL Transformations (XSLT) af XML dokumenter, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan anvende avancerede modeller og værktøjer til design af avancerede brugergrænseflader til små bærbare informationsapparater som Smartphones og PDA'er.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6243 Systemudvikling og projektstyring

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.385 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf uledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6244 Netværksteknologi I  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6248 Netværksteknologi II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.386 af 1.429

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtuel LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6250 Netværksteknologi III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 2,5 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 2,5 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, dokumentere og gennemføre overvågnings- og vedligeholdelsesopgaver på et komplekst Enterprise netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Maintaining and Troubleshooting IP Networks v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring overvågning, vedligeholdelse og fejlfretning på komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og beskrive fundamentale procedurer for drift og vedligeholdelse af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive metoder til, og implementere procedurer for fejlfinding og -retning af komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive og udvalgte værktøjer, applikationer og ressourcer, som er egnet i forhold til de enkelte vedligeholdelses- og fejlfindingsopgaver på netværket.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver og fejlsøgning, anvende specialiserede og relevante netværkssværktøjer, udstyrs administrative værktøjer, netværksapplikationer, netværksanalytatorer og dokumentationsværktøjer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlfretning på Campus Switched løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i VLANs, Spanning Tree, Switched Virtual Interfaces og Inter-VLAN Routing.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre procedurer for vedligeholdelse og fejlfretning på Routede løsninger, herunder diagnosticering og løsning af problemer i forhold til Network Layer Connectivity, EIGRP, OSPF, Route Redistribution og BGP.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan gennemføre fejlsøgning og -retning i forhold til fejl på IP-adresse services, herunder DHCP, NAT/PAT og IPv6 implementationer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive og anvende forskellige relevante Network Application Services til trafikovervågning, diagnostisering, fejlsøgning og -retning af performanceproblemer på netværk, herunder eks. QoS, Switches og Routere.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan foretage fejlsøgning og -retning i forhold til konvergente netværksteknologier, herunder trådløse opkoblinger, integration af Voice og integration af Video.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive og gennemføre procedurer for vedligeholdelse af sikkerheden på netværk, samt foretage diagnosticering, fejlsøgning og -retning i forhold til sikkerhedsproblemer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.387 af 1.429

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6256 IT Service Management II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
 Side 1.388 af 1.429

<b>Fag:</b>	6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6267 Programmering - Java I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive de grundlæggende nøglebegreber i Java teknologien og i Java programmering, og herunder tilknyttede Java produktgrupper og faser i programudvikling livscyklus.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle og teste et Java program, herunder anvende primitive data typer og gemme data i variabler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende objektorienterede genbrugsprincipper gennem objektreferencer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende kontrolstrukturer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan oprette og anvende enkelt- og multidimensionale arrays.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udvikle og anvende metoder, samt parameteroverførsel til metoder.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan implementere og anvende undtagelser (Exceptions).	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere interfaces ved hjælp af indkapsling og konstruktorer.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan anvende en Java klasse ud fra dens beskrivelse (dokumentation).	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende nedarvning til udvidelse af klasser, herunder Access control.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan beskrive, hvordan objekter samarbejder gennem Object Messaging.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et objekt ejerskab og dets levetid.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende UML til at designe klassehierarkier.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan analysere et problem og designe klasser, der løser mindre problemer.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.389 af 1.429

<b>Fag:</b>	6268 Virtualisering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for, og anvende "Best Practices" i forbindelse med server- og applikationskonsolidering i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere og konfigurere en Hypervisor, som eksempelvis VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore. Som eksempelvis VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder også konvertering af fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan administrere og fordele hardware ressourcer over flere logiske maskiner.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for, og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6269 Programmering Java II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der gør brug af JDBC til opkobling mod en SQL databaseserver, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende Java Servlets i forbindelse med SQL udtræk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle klasser, der anvender kerneelementer i JDBC API til opkobling til SQL database systemer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende XML i forbindelse med database udtræk.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.390 af 1.429

<b>Fag:</b>	6270 Programmering Java III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret klient/server løsning i Java, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan anvende sproget til at udvikle programmer, der anvender de objekt-orienterede egenskaber ved Java sproget, såsom nedarvning og polymorfi.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende fil I/O klasse biblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan skabe og anvende Java teknologi GUI komponenter: paneler, knapper, labels, tekstfelter og tekstområder.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende events programmering og Applets, der er baseret på Java-teknologien.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan programmere Standalone Java programmer og bruge Frame og Menuklasser til at tilføje grafik til Java programmer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan fremstille programmer, der anvender Multithreading.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan fremstille programmer, der anvender simpel TCP/IP-klient til kommunikation gennem Sockets.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende sproget til udvikling af klient/server system i Java.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan oprette fjernobjekter ved at bruge Java RMI.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6272 Embedded Controller I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra serial port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.391 af 1.429

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.392 af 1.429

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.393 af 1.429

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerheds løsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværks løsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerheds løsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af lockout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.394 af 1.429

<b>Fag:</b>	6656 Kemi	
<b>Niveau:</b>	C	
<b>Opr. varighed:</b>	3,7 uger	
<b>Fagkategori:</b>	hf	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	35%	
<b>Varighed:</b>	2,4 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6678 Informatik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	hhx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	70%	
<b>Varighed:</b>	3,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Informatik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6688 Dansk	
<b>Niveau:</b>	A	
<b>Opr. varighed:</b>	12,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	52%	
<b>Varighed:</b>	6,1 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.395 af 1.429

<b>Fag:</b>	6689 Engelsk
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	51%
<b>Varighed:</b>	4,8 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6691 Fysik
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	9,4 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	62%
<b>Varighed:</b>	3,6 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6695 Matematik
<b>Niveau:</b>	B
<b>Opr. varighed:</b>	14,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	htx
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	64%
<b>Varighed:</b>	5,1 uger
<b>Resultatform(er):</b>	Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.396 af 1.429

<b>Fag:</b>	7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvende overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	7103 Computer Cluster Programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.397 af 1.429

<b>Fag:</b>	8043 Eksamensprojekt	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	40%	
<b>Varighed:</b>	0,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8044 Større skriftlig opgave	
<b>Niveau:</b>	Uden niveau	
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	EUX-fag	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	0%	
<b>Varighed:</b>	1,0 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	8606 Service
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.398 af 1.429

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9592 Teknisk innovation
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage idégenerering og idéudvælgelse, der bygger på kendte eller helt nye ideer.	14-10-2011 og fremefter
2	Eleven kan udføre en omverdensanalyse, samt planlægge og udvælge rentable indsatsområder.	14-10-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
 Side 1.399 af 1.429

3	Eleven kan foretage en detaljeret planlægning og gennemførelse af innovationsprocessen, udvikle prototyper og formidle innovative ideer.	14-10-2011 og fremefter
4	Eleven opnår indgående kendskab til innovationsprocessen i relation til at udvikle nye serviceydelser, forbedre eller opfinde helt nye tekniske løsninger selvstændigt eller i samarbejde med andre.	14-10-2011 og fremefter

**Fag:** 9648 Programmering Mobile Applikationer I**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks. Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.400 af 1.429

<b>Fag:</b>	10540 Servermigration
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremskaffet UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer frem for 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.401 af 1.429

<b>Fag:</b>	14182 Programmering III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks applikations-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan administrere data i en .NET Framework applikation med .NET Framework minimum svarende til 3.5.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan implementere service processer, threading og Applikation Do-mains i en .NET Framework Applikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvikle multithreaded .NET Framework applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udvikle en isoleret enhed til Common Language Runtime i en .NET Framework applikation vha. af applikations Domains.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan indlejre, konfigurere, diagnosticere, administrere og installere faciliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan indlejre konfigurations styrings funktionaliteter i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvikle en tilrettet Microsoft Windows Installer til .NET Framework komponenter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan Debugge og Trace en .NET Framework Applikation.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere Serialization og Input/Output funktionalitet i en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan kontrollere Serialization af et objekt i forhold til et XML format.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan forbedre sikkerheden på .NET Framework applikationerne vha. af .NET Framework Security faciliteter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere Code Access Security til at forøge sikkerheden på en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan kryptere, dekryptere, og Hash data.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende COM komponenter til .NET Frameworket.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) server i forhold til en .NET Framework applikation.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan udvikle applikationer, der anvender 3. parts biblioteker ved hjælp af NuGet Package Manageren.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan, ud fra Unit Testing metoden, gennemteste de enkelte komponenter i en applikation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	14183 Programmering IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle og dokumentere en kompleks client-applikation, der gør brug af Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til MCTS Microsoft .NET Framework 2.0 - Windows-Based Client Development, arbejde med .NET programmering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan tilføje og konfigurere Windows Forms, herunder tilføje og konfigurere Windows Forms kontroller og fremstille Event Handlers for Windows Forms og kontroller.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan udvikle Windows Forms kontroller, og fremstille sammensatte, tilpassede og udvidede Windows Forms kontroller.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan fremstille og konfigurere menuer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan integrere data i Windows Forms applikationer.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.402 af 1.429

7	Eleven kan fremstille og tilføje funktionalitet til en Windows Forms Setup applikation.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere installationen af en Windows Forms applikation ved hjælp af ClickOnce teknologien.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan anvende formatet XML med baggrund i XML Document Object Model (DOM), herunder læse, skrive og validere XML ved hjælp af klasserne XmlReader class og XmlWriter class.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan tilføje og konfigurere Multiple-Document Interface (MDI) forms.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere printnings- og rapporteringsfunktionalitet i en Windows Forms applikation, og tilføje en tilhørende styring af printprocessen ved hjælp af printdialoger.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan fremstille og tilpasse PrintPreview komponenten.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan fremstille, konfigurere og brugertilpasse User Assistance kontroller og komponenter.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere asynkrone metoder.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan implementere Accessibility Features.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan håndtere Connections og Transactions.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan opsætte en baggrundsproces ved hjælp af BackgroundWorker komponenten.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan fremstille, tilføje, slette og editere data i forbindelse med både et tilsluttet og et afbrudt miljø.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan implementere Globalization og Localization i en Windows Forms applikation.	01-08-2015 og fremefter
20	Eleven kan implementere Data-Bound kontroller.	01-08-2015 og fremefter
21	Eleven kan anvende Entity Framework og LINQ (Language-Integrated Query) til at tilgå en database.	01-08-2015 og fremefter

## Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i programmering

## Grundfag:

<b>Fag:</b>	10842 Kemi, eux
<b>Niveau:</b>	C
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Grundfag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	20%
<b>Varighed:</b>	2,4 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan forholde sig til og videreformidle det kemiske formel-/fagsprog.	01-10-2014 og fremefter
2	Eleven kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner.	01-10-2014 og fremefter
3	Eleven kan forholde sig til og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige område.	01-10-2014 og fremefter
4	Eleven kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.	01-10-2014 og fremefter
5	Eleven kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra erhvervslivets produktion.	01-10-2014 og fremefter
6	Eleven kan forholde sig til, udføre og vurdere eksperimentelt arbejde.	01-10-2014 og fremefter
7	Eleven kan forholde sig til at arbejde forsvarligt med kemikalier og vurdere samt handle ud fra sikkerhed og risikomønter.	01-10-2014 og fremefter
8	Eleven kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante it-værktøjer .	01-10-2014 og fremefter
9	Eleven kan udvælge og dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser, samt skriftligt og mundtligt formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden..	01-10-2014 og fremefter

## Afsluttende prøve



Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.403 af 1.429

**Fag:** 6621 Afs.pr.v. Datatekniker med spec. i programmering**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:****Fagkategori:** Afsluttende prøve**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:****Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Afs.pr. Datatekniker med spec. i programmering	01-08-2010 og fremefter

**Praktikmål****Fag:** 16493 Programudvikling - projektstyring**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan programudvikle med standardiserede projektstyringsredskaber.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16494 Programudvikling - versionering**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan anvende versionsstyringsredskaber under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16495 Programudvikling - App**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Praktikmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
-----	---------	-------------------

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.404 af 1.429

1	Eleven kan foretage programudvikling af app's.	15-07-2017 og fremefter
---	--	-------------------------

**Fag:** 16662 Programudvikling - Test

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 0,0 uger

**Fagkategori:** Praktikmål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 0,0 uger

**Resultatform(er):** Praktikerklæring, -, -.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan med en test foretage kvalitetssikring af et program	15-07-2017 og fremefter

## Kompetencemål

**Fag:** 12250 Komp-mål, Datatekniker med speciale i programmeri

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:**

**Fagkategori:** Kompetencemål

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:**

**Varighed:**

**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan instruere, vejlede og servicere brugere.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service.	01-08-2015 og fremefter
23	Eleven kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog.	01-08-2015 og fremefter
24	Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejltrening.	01-08-2015 og fremefter
25	Eleven kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk.	01-08-2018 og fremefter
26	Eleven kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler.	01-08-2018 og fremefter
27	Eleven kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer.	01-08-2018 og fremefter
12	Eleven kan foretage struktureret programudvikling og anvende udviklings- og debugningsværktøjer samt udarbejde dokumentation af programmeringsløsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan designe, udvikle og implementere databaser, herunder anvende tilhørende programmeringssprog.	01-08-2015 og fremefter
28	Eleven kan udvikle applikationer til mobile enheder, der kan udveksle data med servere og kommunikere med mobiltelefonens enheder/hardware.	01-08-2018 og fremefter
29	Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udvikle avancerede it-systemer, web-applikationer samt standalone-, client-, serverside-, distribuerede eller cloudbaserede applikationer.	01-08-2018 og fremefter
30	Eleven kan designe avancerede applikationsløsninger.	01-08-2018 og fremefter
31	Eleven kan udvikle programmer til embeddede controllere, herunder foretage realtime og interface programmering.	01-08-2018 og fremefter
32	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede programmeringsmetodikker.	01-08-2018 og fremefter
36	Eleven kan programudvikle under anvendelse af standardiserede projektstyringsmetoder.	01-08-2018 og fremefter
34	Eleven kan designe, planlægge og udvikle programmer, som gør brug af et udviklingsprogs tilknyttede sikkerhedsværktøjer, og kan endvidere udvikle programløsninger, som indeholder de fornødne sikkerhedsløsninger i forhold til en given opgave.	01-08-2018 og fremefter
33	Eleven kan anvende strukturerede metoder og teknikker til funktions- og sikkerhedstestning samt foretage kvalitetssikring af udviklede programmer.	01-08-2018 og fremefter
35	Eleven kan anvende et softwarebaseret versionsstyringsværktøj til en løbende versionering af udviklede og reviderede programdele.	01-08-2018 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.405 af 1.429

**Øvrige****Fag:** 1283 Teknikfag Design og produktion**Niveau:** B**Opr. varighed:****Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:****Varighed:****Resultatform(er):** Samlet vurdering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.

Samlet vurdering, 7-trinsskala, Terminskarakter.

Samlet vurdering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Årsprøve.

Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen.

Samlet vurdering, 7-trinsskala, Intern prøve.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Produktudvikling ud fra en given teknisk problemstilling:	01-08-2015 og fremefter
2	foretage idéudvikling	01-08-2015 og fremefter
3	gøre rede for og udarbejde en produktudviklingsplan eller en handleplan	01-08-2015 og fremefter
4	udarbejde kravspecifikationer	01-08-2015 og fremefter
5	gøre rede for kvalitetsaktiviteter i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
6	Produktions- og procesovervågning:	01-08-2015 og fremefter
7	anvende og foretage hensigtsmæssigt valg af måleinstrumenter	01-08-2015 og fremefter
8	foretage relevante målinger	01-08-2015 og fremefter
9	udføre analyse af måleresultater.	01-08-2015 og fremefter
10	Automation og styringsteknik:	01-08-2015 og fremefter
11	udarbejde diagrammer for og foretage opstilling af enkle hydrauliske, pneumatiske eller elektriske kredsløb	01-08-2015 og fremefter
12	i det gennemførte valgte område foretage en enkel programmering, f.eks. af CNC, PC, PLC eller opsætning af servere	01-08-2015 og fremefter
13	genkende interfaceteknik, datakommunikation og CIM.	01-08-2015 og fremefter
14	Materialeteknologi:	01-08-2015 og fremefter
15	foreslå egnede materialer/komponenter til en given anvendelse, herunder tage miljømæssige hensyn.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 1289 Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 4,0 uger**Fagkategori:** EUX-fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 4,0 uger**Resultatform(er):**

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eux valgfag, løft af niveau, 4 uger	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.406 af 1.429

<b>Fag:</b>	1595 Netværksdesign II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Ciaco AVVID Framework.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	1639 Programmering Java IV
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kvalificeret Java applikationsløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til OO begreber: fordelene ved OO system udvikling, OO system udvikling.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven har kendskab til udviklingsprocessen: Hovedfaserne og arbejdsgangen i iterativ og inkremental livscyklus i projekter.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven har kendskab til indsamling af krav.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende retningslinier i analyse og design, der sikrer høj kvalitet produkter.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til UML i forbindelse med OO koncepterne.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive objekter og klasser samt relationer mellem klasser.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan definere klasser, bruge polymorfi og andre designteknikker.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan identificere og analysere dynamiske modeller.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan designe klasseattributter, -operationer og -relationer i detaljer.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan anvende design patterns samt designe og opdele et system.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.407 af 1.429

12	Eleven kan anvende en given programbibliotek til en given opgave.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan anvende de værktøjer der levers med Java 2 SDK fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan anvende API kald til Java J2SE fra Sun.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven har viden om at designe, programmere og teste mellemstore programmer i Java f.eks. til anvendelse i intranet applikationer.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan anvende design patterns til at skabe genbrugsklasser.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan organisere og opsætte infrastruktur til support af Java projekter.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan programmere 2- og 3-tier Java applikationer.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan oprette en multitrådet server.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6226 Serverteknologi I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et niveau svarende til MCTS - "Windows Server 2008 Network Infrastructure", installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS (DDNS, WINS) og Firewall/Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang via Remote Access og VPN.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemet sikkerheds features som Network Access Protection (NAP), Public Key Infrastructure (PKI) og Internet Protocol Security (IPSec).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan administrere serveroperativsystemets forskellige værktøjer til Backup, Replikering, Disk Quota og Distributed File System (DFS).	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere brugernes rettigheder i NTFS filsystemet.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration og optimering af systemet, og konfigurere Windows Server Update Services (WSUS).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6230 Serverteknologi I - Database-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven forstår, på et niveau svarende til TS, "Microsoft SQL Server 2008, Implementing and Maintenance", arkitekturen for en SQL-Server 2008 eller nyere, herunder SQL-serverens egne datatabeller, og kan foretage udtræk fra datatabellerne ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan administrere rettigheder på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevret den 13-06-2018  
Side 1.408 af 1.429

7	Eleven kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan konfigurere forbindelse imellem client og databaseserver.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS).	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kender metoder for genetablering af ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6234 Serverteknologi I Web-server

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,5 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,5 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan installere LAMP/WAMP på en server, og foretage nødvendige tilpasninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan installere og konfigurere en Apache Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. Eleven kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke rettigheder.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan installere supplerende plugins på en Apache Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. Eleven kan opsætte HTTP og SHTTP.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan redegøre for, og opsætte Forward, Master og Slave DNS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til (Parallels Plesk Panel Suite).	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for aktiv og passiv FTP, samt opsætte en FTP server med bruger login, og med anonym login.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6239 IT-kravsspecifikation

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven har kendskab til accepttest.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.409 af 1.429

<b>Fag:</b>	6243 Systemudvikling og projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling og idriftsætning af et kompleks it-system, selvstændigt planlægge, tidsestimere, gennemføre og dokumentere udviklingsopgaven, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven gennemføre en præsentation af systemet, og begrunde de valgte løsninger og fremgangsmåder samt fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven tager selv initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven er i stand til at forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven har indgående kendskab til systemudviklingsmetoder, herunder tidligere bredt anvendte samt lovende nye metoder og kan herved situationsbestemt vælge og/eller tilpasse en metode.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6244 Netværksteknologi I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Routing-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing IP Routing v6" eller nyere, redegøre for principperne for avanceret IP-routing, herunder statisk og dynamisk klasseløst Routing.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for Routingprotokollerne OSPF (Open Shortest Path First), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) og BGP (Border Gateway Protocol).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte EIGRP Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte OSPF Routing i komplekse Enterprise netværk bestående af flere lokationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan planlægge, implementere, konfigurere og drifte BGP i komplekse Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan optimere procedurene for Routingopdatering, herunder anvendelsen af distribueringslister.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive og konfigurere IPv6 adressering, Routing og tunneler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udarbejde en implementeringsplan for implementeringen af Router services i et komplekst Enterprise netværk.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan implementere Path Control i et netværk, og herunder anvende Offsets-Lists, IP SLA og PBR.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive det grundlæggende udstyrs- og opsætningsbehov i forbindelse med implementeringen af fjernopkoblinger og mobile lokationer.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for fordele og ulemper ved IPv6.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for og konfigurere IP Multicasting.	01-08-2015 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.410 af 1.429

<b>Fag:</b>	6248 Netværksteknologi II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret og kompleks Multilayer Switched netværksløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på niveau svarende til CCNP kurset, "Implementing Switching v6" eller nyere, redegøre for principperne omkring Multilayer Switching i et Campus netværk.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for de generelle principper i en Multilayer Switch.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for den overordnede arkitektur i et Campus netværks design.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan installere, konfigurere, administrere og opdatere Multilayer Switches i et netværk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for principperne omkring VLAN (Virtual LAN) med tilhørende protokoller som VTP (VLAN Trunking Protocol) og DTP (Dynamic Trunking Protocol), og kan implementere og konfigurere et VLAN baseret netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for, og konfigurere Link Aggregation som eks. Etherchannel.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan redegøre for principperne omkring STP (Spanning Tree Protocols), og kan foretage implementering, konfiguration og fejlfinding heraf.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for metoderne i Inter-VLAN Routing, og kan foretage implementering og konfiguration heraf.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for, og opsætte DHCP og CEF.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan implementere, konfigurere og håndtere systemer og teknikker i forhold til optimering af netværkstrafikken og til prioritering af tidskritisk trafik.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan implementere høj tilgængelighed i forhold til et netværk, og anvende relevante værktøjer til overvågning heraf.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan redegøre for de forskellige metoder til implementering af redundans i et Multilayer netværk.	01-08-2015 og fremefter
14	Eleven kan implementere og konfigurere redundans i et Multilayer Switched netværk.	01-08-2015 og fremefter
15	Eleven kan installere og konfigurere IOS Server Load Balance.	01-08-2015 og fremefter
16	Eleven kan redegøre for forskellige former for angreb og trusler mod Switchede netværk, og herunder mulige sikkerheds løsninger og værktøjer til overvågning af trafikken på nettet.	01-08-2015 og fremefter
17	Eleven kan installere og konfigurere sikkerheds løsninger til beskyttelse mod angreb på Switchede netværk.	01-08-2015 og fremefter
18	Eleven kan planlægge og klargøre til integrationen af avancerede services i et Campus netværk, herunder håndtering af Converged Traffic, IP-multicast, Wireless Acces, Voice og Video.	01-08-2015 og fremefter
19	Eleven kan installere og konfigurere QoS i forhold til Voice og Video trafik på netværket.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6252 Netværksdesign I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN".	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.411 af 1.429

6	Eleven kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udarbejde en Network Management strategi.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6256 IT Service Management II

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks IT-serviceopgave, selvstændigt beskrive en struktureret arbejdsproces for levering af IT-service, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge en arbejdsproces byggende på strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau minimum svarende til ITIL Foundation Version 3, Operational Support and Analysis, arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af IT-service.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive vigtigheden ved at arbejde med operationel support og analyse i forbindelse med tjenesteydelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de aktiviteter, metoder og funktioner, der indgår i de enkelte support- og analyseprocesser.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive, hvordan der kan opnås optimal drift gennem anvendelsen af operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for, hvordan man kan måle på operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive vigtigheden af it-sikkerhed, og hvordan den kan understøtte operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke tekniske og implementeringsmæssige krav, der er gældende i forbindelse med implementering af operationel support- og analyse.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hvilke udfordringer, kritiske succesfaktorer og risici, der kan være ved operationel support og analyse.	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 6272 Embedded Controller I

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en driver-løsning til en eller flere perifere enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive Controllerens arkitektur, ud fra et blokdiagram.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive Memory-Maps internt og eksternt.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende indbyggede Register i Controlleren.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan indsamle information fra datablade i forhold til interne perifere enheder og kan lave små programmer, til styring af disse.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger), og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, som f.eks. Debug informationer.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan udfærdige en struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.412 af 1.429

<b>Fag:</b>	6273 Embedded Controller II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan udvikle et program til en Embedded Controller, som anvender udviklingssystemets færdige programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede princip i analog til digital (A/D) konvertering, og i digital til analog (D/A) konvertering.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de overordnede principper omkring sampling af data.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan opsætte en datalogger med et standard A/D interface, og behandle indkomne data.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan evaluere opsamlet data, såvel praktisk som teoretisk, under hensyntagen til spredning og varians.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kender signaleringen i en given kommunikation som eks. I2C.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan programmere en given Controller til kommunikation med perifere enheder.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan udfærdige struktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6275 Embedded Controller III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en kompleks programløsning til en Embedded Controller, som bygger på en sikker TCP/IP kommunikation med eksterne enheder, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for kommunikationsprotokoller, der anvendes i Ethernet kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende TCP/IP stakken.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan programmere en given Controller i forhold til TCP/IP kommunikation.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan kommunikere til en ekstern TCP/IP enhed som f.eks. en server.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive datasikkerhedsmæssige problemstillinger, der typisk knytter sig til den anvendte teknologi. Eleven kan anvende forskelligt software værktøj til kontrol/fejlfinding af kommunikationen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan, med udgangspunkt i et Embedded controller KIT, opbygge et kommunikationssystem med perifere komponenter, og kan herunder anvende tilhørende programmoduler og eventuelle RTOS.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan udfærdige modulstruktureret programdokumentation.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.413 af 1.429

<b>Fag:</b>	6277 Projektstyring
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6278 Programmeringsmetodik
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD).	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.414 af 1.429

<b>Fag:</b>	6279 Afsluttende projekt datatekn, (programmering)
<b>Niveau:</b>	Avanceret
<b>Opr. varighed:</b>	4,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	4,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
2	Eleven kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret produkt, som overholder den opstillede kravspecifikation.	01-08-2010 og fremefter
3	Eleven kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver produkt og proces.	01-08-2010 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre elever, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige elever.	01-08-2010 og fremefter
5	Eleven kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve.	01-08-2010 og fremefter
6	Eleven kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet.	01-08-2010 og fremefter

<b>Fag:</b>	6289 Sikkerhed III
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerheds løsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan, på et fagligt niveau svarende til CCNA Security, arbejde med sikkerhed på netværks løsninger.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for, hvordan sikkerheden kan forbedres på et netværk, og hvordan det, via en sikkerhedspolitik med tilhørende hjælpeværktøjer, er muligt at optimere sikkerheden.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan konfigurere Layer 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Cisco Switch sikkerhedsfaciliteter og Cisco IOS.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan konfigurere en Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan opbygge et IPSec VPN netværk.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan beskrive hvilke primære faktorer, der indgår, når der arbejdes med Compliance i en virksomhed.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som ex DS484, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	6544 Sikkerhed II
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.415 af 1.429

Resultatform(er): -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.		
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet og avanceret sikkerhedsløsning på en server, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan optimere sikkerheden på en Windows Server eller tilsvarende, med henblik på Active Directory, applikationssikkerhed og netværkssikkerhed.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan håndtere lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbning af konti, ændring af konto-(account) egenskaber, resætte password og sletning af brugerkonti.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan håndtere serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik, historik, alder, længde og kompleksitet, samt implementering af logout politik.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan optimere serverens sikkerhed ved anvendelse af sikkerhedsservices, sikkerhedsobjekter og Windows Firewall.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan håndtere en Member Server, eksempelvis en Windows Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering af lokale- og gruppepolitikker, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem (EFS) og anvendelse af hjælpeværktøj til sikkerhedskonfiguration.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan håndtere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker, herunder konfigurerings af lokale politikker, Domain politikker, Site politikker, og eleven har forståelse for rangfølge af implementerede politikker.	01-08-2015 og fremefter

Fag: 6656 Kemi

Niveau: C

Opr. varighed: 3,7 uger

Fagkategori: hf

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning: 35%

Varighed: 2,4 uger

 Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Kemi	01-07-2017 og fremefter

Fag: 6678 Informatik

Niveau: B

Opr. varighed: 9,8 uger

Fagkategori: hhx

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning: 70%

Varighed: 3,0 uger

 Resultatform(er): Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.  
 Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Informatik	01-07-2017 og fremefter

Fag: 6688 Dansk

Niveau: A

Opr. varighed: 12,8 uger

Fagkategori: htx

Bundet/Valgfri: Bundet

Tilknytningsperiode: 01-07-2017 og fremefter

Afkortning: 52%

Varighed: 6,1 uger

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.416 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Dansk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6689 Engelsk	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,8 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	51%	
<b>Varighed:</b>	4,8 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende).	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Engelsk	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6691 Fysik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	9,4 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	62%	
<b>Varighed:</b>	3,6 uger	
<b>Resultatform(er):</b>	Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Fysik	01-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	6695 Matematik	
<b>Niveau:</b>	B	
<b>Opr. varighed:</b>	14,0 uger	
<b>Fagkategori:</b>	htx	
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet	
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter	
<b>Afkortning:</b>	64%	
<b>Varighed:</b>	5,1 uger	



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskevet den 13-06-2018  
Side 1.417 af 1.429

<b>Resultatform(er):</b>		Samlet vurdering, 7-trinsskala, Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Gymnasiets standpunktskarakter (ikke afsluttende). Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.
<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Matematik	01-07-2017 og fremefter

**Fag:** 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation.	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Baseret på kriterier og applikationer, kan eleven vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
7	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrums-løsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling.	01-01-2011 og fremefter
12	Eleven kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller.	01-01-2011 og fremefter
13	Eleven kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 7103 Computer Cluster Programmering

**Niveau:** Ekspert

**Opr. varighed:** 2,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 2,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

<b>Nr.</b>	<b>Målpind</b>	<b>Gyldighedsperiode</b>
1	Eleven kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre.	01-01-2011 og fremefter
2	Eleven kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU).	01-01-2011 og fremefter
3	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner.	01-01-2011 og fremefter
4	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk.	01-01-2011 og fremefter
5	Eleven kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency.	01-01-2011 og fremefter
6	Eleven kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning.	01-01-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.418 af 1.429

7	Eleven kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes.	01-01-2011 og fremefter
8	Eleven kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer.	01-01-2011 og fremefter
9	Eleven kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster.	01-01-2011 og fremefter
10	Eleven kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup.	01-01-2011 og fremefter
11	Eleven kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre.	01-01-2011 og fremefter

**Fag:** 8043 Eksamensprojekt

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** EUX-fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 40%

**Varighed:** 0,6 uger

**Resultatform(er):** Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8044 Større skriftlig opgave

**Niveau:** Uden niveau

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** EUX-fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** Skriftlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen.  
Større skriftlige opgaver, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Større skriftlig opgave	01-07-2011 og fremefter

**Fag:** 8606 Service

**Niveau:** Rutineret

**Opr. varighed:** 1,0 uger

**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag

**Bundet/Valgfri:** Bundet

**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter

**Afkortning:** 0%

**Varighed:** 1,0 uger

**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan instruere og servicere brugere og kunder i forhold til it-tekniske systemer, og kan herunder redegøre for hvilke faktorer, der er væsentlige for at sikre en god kundeservice.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan planlægge og tilrettelægge egen arbejdsproces, og kan herunder vurdere kvaliteten af processen.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan foretage struktureret servicearbejde, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan søge, finde og bearbejde informationer til brug ved planlægning og udførelse af en serviceydelse.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af en serviceydelse, samt til systematisk kvalitetskontrol.	01-07-2011 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.419 af 1.429

<b>Fag:</b>	8607 Udvikling
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces.	01-07-2011 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
3	Eleven kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system.	01-07-2011 og fremefter
4	Eleven kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer.	01-07-2011 og fremefter
5	Eleven kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer.	01-07-2011 og fremefter
6	Eleven kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol	01-07-2011 og fremefter

<b>Fag:</b>	9446 LINQ og Entity Framework
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket ), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	9648 Programmering Mobile Applikationer I
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt beskrive, udvikle og teste en mobile standalone applikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.420 af 1.429

2	Eleven kan udvikle små mobile standalone applikationer til brug på mobile enheder.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan skabe og anvende simple GUI's (Graphic User Interface).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan ud fra en given programmeringsopgave til mobile enheder, udvælge et relevant udviklingsværktøj.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vurdere om det angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven har kendskab til MWC (Mobile World Congress) arkitekturen.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan analysere behovet for de forskellige funktionalitetstest.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven har kendskab til de forskellige mobile platforme som f.eks Android, Windows 7 iPhone og eller iOS (Apples styresystem).	01-08-2015 og fremefter

**Fag:** 9649 Programmering Mobile Applikationer II**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven opnår ekspertviden inden for programmering af forskellige mobile platforme, f.eks. Android, Windows styresystemer til mobile enheder, iPhone og/eller iOS (Apples styresystem). Endvidere kan eleven programmere og dokumentere komplekse applikationer til brug på mobile enheder.	05-03-2012 og fremefter
2	Eleven kan selvstændigt anvende det valgte sprog til at udvikle avancerede programmer, der anvender og bruger standard normerne, herunder anvende filsystemet og klassebiblioteker til at læse og skrive til og fra data- og tekstfiler.	05-03-2012 og fremefter
3	Eleven har dyb indsigt i GUI komponenter (Graphic User Interface) og kan selvstændigt skabe og anvende disse komponenter.	05-03-2012 og fremefter
4	Eleven kan selvstændigt redegøre for og anvende events programmering og applets, der er baseret på den valgte teknologi.	05-03-2012 og fremefter
5	Eleven har bred viden om og kan selvstændigt vurdere om den angivne IDE (Integrated Development Environment) er hensigtsmæssig.	05-03-2012 og fremefter
6	Eleven har indgående kendskab til og kan selvstændigt anvende MWC arkitekturen.	05-03-2012 og fremefter
7	Eleven kan anvende avancerede Design Patterns til udvikling af applikationen og dermed kan kvalitetssikre produktet.	05-03-2012 og fremefter
8	Eleven opnår dyb indsigt i og kan selvstændigt skabe og anvende UML (Unified Modeling Language) til udvikling af applikationen.	05-03-2012 og fremefter
9	Eleven kan selvstændigt analysere behovet for samt planlægge, gennemføre og dokumentere funktionalitets- og brugertest.	05-03-2012 og fremefter

**Fag:** 10540 Servermigration**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services.	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter.	01-08-2015 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.421 af 1.429

<b>Fag:</b>	10662 System design og analyse gennem et Smart Grid Case
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt udarbejde en samlet designløsning på et Smart Home system, der omhandler de beskrevne Smart Home mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen.	01-08-2015 og fremefter
2	Eleven kan formidle viden om formålet med Det Intelligente Net, transmissionssystemer, styresystemer, samt brugeradfærd.	01-08-2015 og fremefter
3	Eleven kan formidle viden om lovgivning og tiltag omkring vedvarende energikilder (herunder varmepumper) og det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
4	Eleven kan formidle viden for de mest lovende energilagringsteknologier og deres indpasning i det Intelligente net (SmartGrid).	01-08-2015 og fremefter
5	Eleven kan vejlede kunder/virksomheder om produkter og muligheder, og har kompetence til at opstille en løsning, der bl.a. angiver den konkrete økonomiske gevinst.	01-08-2015 og fremefter
6	Eleven kan analysere brugerinteraktion i Smart Home systemer gennem selvfremlagt UML Use Cases.	01-08-2015 og fremefter
7	Eleven kan designe, beskrive og løbende analysere / forbedre et Smart Home prototype system gennem relevante UML artefakter.	01-08-2015 og fremefter
8	Eleven kan designe, konfigurere og sammensætte Smart Home netværk systemprototyper af lavstrøm komponenter, som fx Raspberry Pi, Arduino og ZigBee radio moduler.	01-08-2015 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for fordelene med at bruge 802.15.4 standard komponenter i Smart Home systemer fremfor fx 802.11.	01-08-2015 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for brug af REST webservices i forbindelse med Smart Grid tjenester.	01-08-2015 og fremefter
11	Eleven kan hente/modtage prissignaler og anden lignende styringsinformation til et Smart Home netværk fra centrale serversystemer vha. tilegnet selvskrevet web services.	01-08-2015 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for forskellige netværksstrategier i aktuelle brug i Smart Home systemer (centraliseret/decentraliseret) og analysere fordele og ulemper med strategierne.	01-08-2015 og fremefter
13	Eleven kan beskrive og redegøre for de forskellige standarder i brug i alle dele af det nuværende/kommende Smart Grid system.	01-08-2015 og fremefter

<b>Fag:</b>	15937 Game-design I
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

  

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt 2D spil, f.eks. et platformsspil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for udviklingsfilosofien prototyping og usabilitytest	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven kan ved hjælp af en game-engine som f.eks. Unity, JMonkeyEngine eller lign. implementere et simpelt 2D spil	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan udarbejde flere level design	15-07-2016 og fremefter
5	Eleven kan implementere flere scener og skifte mellem disse	15-07-2016 og fremefter
6	Eleven kan implementere en "Player" som kan styres ved hjælp af input - som f.eks. tastatur	15-07-2016 og fremefter
7	Eleven kan håndtere event-styring	15-07-2016 og fremefter
8	Eleven kan implementere konfigurationsfiler og gemme data - fx en highscore-liste	15-07-2016 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.422 af 1.429

<b>Fag:</b>	15938 Game-design II
<b>Niveau:</b>	Rutineret
<b>Opr. varighed:</b>	1,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Valgfri
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	1,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan beskrive og planlægge et simpelt multiplayer 3D spil	15-07-2016 og fremefter
2	Eleven kan implementere en simpel AI	15-07-2016 og fremefter
3	Eleven har kendskab til "flocking behaviour" og de 3 regler for flocking - Cohesion, alignment, Separation	15-07-2016 og fremefter
4	Eleven kan implementere en eller flere tilstandsmaskiner.	15-07-2016 og fremefter

<b>Fag:</b>	16471 Grundlæggende programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. Eleven kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og anvende simple metoder.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan diagrammere sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan benytte forskellige kontrolstrukturer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan erklære og bruge variable samt konstanter.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for brugen af kodekommentar.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan versionsstyre sit arbejde.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte et debugging-værktøj.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16472 Objektorienteret programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter.
	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.423 af 1.429

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse og OOP-konceptet, selvstændigt designe, planlægge og udvikle et konsolprogram, der lever op til de stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan anvende et objektorienteret programmeringssprog til at udarbejde konsolprogrammer, der indeholder flere klasser og er i overensstemmelse med OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven har en grundlæggende viden om det valgte programmeringssprog/framework.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan definere og designe egne klasser.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan erklære og instantiere objekter.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan redegøre for typer af collections og kan udpege hensigtsmæssigt i forhold til et behov.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende en given kodelstandard for det pågældende sprog.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan håndtere "exception handling".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for OOP konceptet såsom indkapsling, polymorfi og arv.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan udarbejde en applikation som gør brug af OOP konceptet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan implementere abstrakte klasser og metoder.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan skelne mellem override og overload af metoder.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan begrunde valget af "access modifiers"/virkefelter.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og implementere et selvudviklet interface.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan benytte funktion pointer/callback.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udarbejde UML klassesdiagrammer.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan designe en simpel domænemodel baseret på best practice.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan redegøre for betydningen af løs kobling og afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan udføre asynkron programmering med threads, herunder anvende forskellige thread klasser.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan redegøre for grundlæggende problemstilling med Thread Safety og Atomic State.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan benytte frameworkets klasser til asynkron programmering, der håndterer problemerne med Thread Safety og synkronisering.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven kan oprette en multitrådet applikation samt redegøre for potentielle udfordringer i forhold til tråde, herunder dead locks, live locks og data race.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan redegøre for mulighederne ved at anvende anonyme metoder og Lambda metoder.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16474 Databaseprogrammering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks databaseløsning, selvstændigt designe, strukturere, udvikle og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udarbejde et avanceret databasedesign, og anvende SQL syntaxen og ORM (Object Relational Mapping) til at opbygge databaser, suppleret af en tilhørende dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering, funktioner.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan oprette og slette en database.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan anvende avancerede SQL-kommandoer som parametre, kontrolstrukturer, rettighedsstyring o.l.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan redegøre for baggrunden for konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints.	15-07-2017 og fremefter



## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.424 af 1.429

13	Eleven kan oprette, redigere og slette Stored Procedures med et administrations- og databehandlingsformål.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan oprette og administrere Triggers med henblik på at holde databasen konsistent.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan træffe korrekte forholdsregler til at imødegå SQL Injection.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan oprette og administrere indexes så der opnås optimal performance.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan udføre performance-måling på en stor database.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan normalisere en database.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven har basal viden om ORM (Object Relational Mapping).	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan oprette en domain-model og lade ORM generere databasen og forespørgsler.	15-07-2017 og fremefter
21	Eleven kan anvende en færdig database og lade ORM generere domain-modellen.	15-07-2017 og fremefter
22	Eleven har et grundlæggende viden om DocumentDatabaser.	15-07-2017 og fremefter
23	Eleven kan ud fra et givent performancebehov beskrive fordele og ulemper i forhold til valg mellem relationel database, ORM eller DocumentDatabase.	15-07-2017 og fremefter
24	Eleven har en generel viden om mulige sikkerhedsproblematikker omkring databaser, og kan tage højde for dem i forbindelse med opbyggelsen af en database, her f.eks. krypteringen af data og password-beskyttelse af adgangen til databasen.	15-07-2017 og fremefter
25	Eleven har en grundlæggende viden om metoder til at teste en nyudviklet database.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16475 GUI-programmering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks Single Page Application, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsningen, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan foretage GUI-programmering rettet mod både clientside-applikationer, og webbaserede applikationer, der bygger på SPA (Single Page Application).	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan implementere en grafisk brugergrænseflade, som understøtter et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige typer af layout containers.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan udvælge og konfigurere de korrekte kontroller til at understøtte et eller flere funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere "event-handling".	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan implementere et UI Design pattern.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan designe, udvikle og anvende "custom-controls".	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan konfigurere Application-klassen og dens lifetime-events.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan implementere en multitrådet applikation.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udføre en simpel usability-test.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan beskrive arkitekturen for en Single Page Application (SPA) med dens fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udvikle en SPA client vha. et eller flere SPA frameworks.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan anvende og konfigurere komponenter, moduler, services osv. i et eller flere frameworks.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan udvikle en SPA client med flere "sider" vha. Routing.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan udvikle en SPA client, der vha. HTTP kommunikerer asynkront med en webservice.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for sikkerhedsmæssige udfordringer ved en SPA løsning.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan debugge en SPA client.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.425 af 1.429

<b>Fag:</b>	16476 Clientsideprogrammering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	2,5 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	2,5 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks clientside baseret webløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan foretage grundlæggende web-programmering med HTML, CSS og Bootstrap framework, samt programmering af webapplikationer med JavaScript og jQuery, hvor målet er kommunikation med et backend Web API.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan forklare Client-Server modellen, herunder HTTP-protokollen.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan anvende grundlæggende HTML struktur og semantik.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende lister, links, billeder samt tabeller.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende HTML formularer.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende CSS selectors.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende CSS styling til tekst, links, list og tables m.m.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan anvende Box modellen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle responsive websider, evt. ved hjælp af et CSS/JavaScript framework.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan anvende grundlæggende JavaScript kommandoer og strukturer.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan anvende funktioner og parameteroverførsel.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan arbejde med JavaScript-objekter.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for væsentlige forskelle mellem JavaScript og et OOP sprog.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende JavaScript til at give funktionalitet til en webpage.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan benytte jQuery og forskellige selectors til navigation og manipulation af websidens DOM.	15-07-2017 og fremefter
18	Eleven kan benytte jQuery og AJAX til at kommunikere med en backend web Service.	15-07-2017 og fremefter
19	Eleven kan beskrive best practise muligheder ved anvendelsen af JavaScript i forhold til både sikkerhed og performance.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven har en generel viden om forskellige sikkerhedsproblemer, der kan opstå under afvikling af clientside webapplikationer, som f.eks. cross-site scripting, og kan anvende denne i sit programdesign.	15-07-2017 og fremefter
20	Eleven kan gennem test dokumentere funktionaliteten i en udviklet webapplikation.	15-07-2017 og fremefter

<b>Fag:</b>	16477 Serversideprogrammering
<b>Niveau:</b>	Ekspert
<b>Opr. varighed:</b>	3,0 uger
<b>Fagkategori:</b>	Uddannelsesspecifikke fag
<b>Bundet/Valgfri:</b>	Bundet, valgfrit niveau
<b>Tilknytningsperiode:</b>	01-07-2017 og fremefter
<b>Afkortning:</b>	0%
<b>Varighed:</b>	3,0 uger
<b>Resultatform(er):</b>	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks serverside webapplikationer, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan udvikle serverside webapplikationer, der kan levere HTML-kode til browseren, samt Web API eller webservices, som kan udveksle data med en client-application, f.eks. en browser eller en mobil App.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for forskellige arkitekturer for web Applikationer og web API (web Services), med fordele og ulemper.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan opbygge og konfigurere en web Application og web API (web service) vha. et framework.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
Side 1.426 af 1.429

5	Eleven kan benytte validering af brugerinput i en web Applikation.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan implementere passende ViewModels eller DTO klasser.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende Unit Test og mocking af objekter.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan konfigurere routing i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan udvide en applikation med en database, evt. med et ORM-framework.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmere services til brug for en applikation, f.eks. data- og logging-services.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan benytte en hensigtsmæssig strategi for Exception handling.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan implementere sikkerhed og brugeradministration i en applikation.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan udrulle (deploy) en applikation, både On-Premises og Cloud baseret.	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan udføre Parallel Programming.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan redegøre for fordele/ulempen ved forskellige teknikker inden for Cryptography.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende Hashing, Symmetric og Asymmetric Encryption.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16478 App programmering I  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, udvikle, teste og dokumentere en enkel app-løsning til en mobil enhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en simpel app til mobile enheder.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan dokumentere og kommentere sin kode.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16479 App programmering II  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en mobil appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, der kan afvikles på forskellige mobile platformsteknologier.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan installere, konfigurere og anvende et cross-platformsudviklingsmiljø.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrivet den 13-06-2018  
Side 1.427 af 1.429

4	Eleven kan programmere en appløsning med menuer.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan vise dynamisk oprettede lister på skærmen og reagere på brugerens valg.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan gemme persistent data lokalt på enheden.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende enhedens sensorer f.eks. gyroskop, accelerometer, temperatur osv.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan tilpasse en responsiv brugerflade, der kan orientere sig efter landskab eller portræt.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan programmere en appløsning, der kan anvende touch-input fra enhedens skærm, og ved berøring flytte et grafisk objekt rundt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan programmatisk få et grafisk element til at bevæge sig kontinuerligt på skærmen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven kan udvikle et program, hvor sensorer, touch-skærmen og objekter, der bevæger sig, fungerer sammen på en enkel måde.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan benytte f.eks. Repository Pattern og Dependency Injection til minimering af afhængigheder mellem moduler.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven kan benytte Inversion of Control Pattern (f.eks. Dependency Injection).	15-07-2017 og fremefter
14	Eleven kan programmere en brugergrænseflade med asynkrone kald.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven kan programmere asynkrone server services i forbindelse med web API.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter
17	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer, der skal tages højde for i forbindelse med udvikling af appløsninger.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16480 App programmering III  
**Niveau:** Ekspert  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-beskrivelse, omhandlende udvikling af en kompleks appløsning, selvstændigt designe, udvikle, teste og dokumentere en løsning, der lever op til stillede krav i beskrivelsen, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan eleven begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan udvikle en appløsning, som manipulerer eksterne data, herunder f.eks. fjernstyrer ting over internettet, og husker opsætninger imellem flere udførsler af den pågældende app.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan selvstændigt udvikle en appløsning.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan vælge det bedst egnede udviklingsværktøj til en given opgave, under hensyntagen til crossplatform-kompatibilitet og performance.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med eksterne datakilder, så som databaseserver, web API o.l.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan programmere en appløsning, der kan kommunikere med andre apps på enheden ved f.eks. at opdatere en kontakt, sende en SMS eller hente GPS-data.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan programmere en appløsning med threads med det formål at udføre parallelle opgaver.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan optimere koden i appløsningen med henblik på optimal udnyttelse af enhedens ressourcer.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan redegøre for mulige sikkerhedsproblemer når en app skal kommunikere med eksterne datakilder og kan tage højde for disse i forbindelse med udvikling af en appløsning ved f.eks. at kryptere.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan gennem en test dokumentere funktionaliteten i en udviklet appløsning.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16481 Linux rettet mod server og embedded  
**Niveau:** Avanceret  
**Opr. varighed:** 1,0 uger  
**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag  
**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau  
**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter  
**Afkortning:** 0%  
**Varighed:** 1,0 uger  
**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, opbygge og dokumentere en Linux baseret løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter

## Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

## Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

## Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

 Udskrevet den 13-06-2018  
 Side 1.428 af 1.429

2	Eleven har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan anvende Linux programmeringsmiljøet.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16483 Versionering og dokumentation**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 0,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan redegøre for hvorfor og hvordan man benytter et versionsstyringsværktøj.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven kan redegøre for formålet med udarbejdelse af dokumentation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan beherske dokumentation under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende et versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan begrunde behovet for dokumentation og brug af versionsstyringsværktøj under programudvikling.	15-07-2017 og fremefter

**Fag:** 16484 Softwaretest og -sikkerhed**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode:** 01-07-2017 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger**Resultatform(er):** -, 7-trinsskala, Delkarakter.  
-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Eleven kan, ud fra en case-opgave, omhandlende krav til en nyudviklet applikation, selvstændigt planlægge, gennemføre og dokumentere en softwaretest med fokus på funktionalitet, performance og sikkerhed, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer.	15-07-2017 og fremefter
2	Eleven har en generel viden om metoder og løsninger til at fejl- og funktionsteste en udviklet softwareløsning, samt om løsninger, der kan forbedre sikkerheden på en web-enabled applikation.	15-07-2017 og fremefter
3	Eleven kan tilrettelægge en testplan, som indeholder test til funktionelle krav.	15-07-2017 og fremefter
4	Eleven kan anvende forskellige relevante testmetodikker.	15-07-2017 og fremefter
5	Eleven kan vurdere, hvornår en software-release er tilstrækkeligt testet.	15-07-2017 og fremefter
6	Eleven kan gennemføre en scriptet test på en app- eller webplatform.	15-07-2017 og fremefter
7	Eleven kan integrere automatiserede tests i software udviklingscyklussen.	15-07-2017 og fremefter
8	Eleven kan gennemføre en tryktest, hvor performance og krav til hardware medtages.	15-07-2017 og fremefter
9	Eleven kan aflæse performancetabeller og identificere flaskehalse i et kompliceret system.	15-07-2017 og fremefter
10	Eleven kan redegøre for UX-tests (User Experience), som evaluerer kundeoplevelsen.	15-07-2017 og fremefter
11	Eleven har en generel viden om data-kryptering, og kan anvende krypteringsformer som f.eks. SSL i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
12	Eleven kan indhente viden omkring softwaresikkerhedsstandarder og kendte sikkerhedshuller i eksisterende software.	15-07-2017 og fremefter
13	Eleven har en generel viden om authentication og kan udvikle programmer, der anvender authentication.	15-07-2017 og fremefter



Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 9)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-07-2017)

Udskrevet den 13-06-2018

Side 1.429 af 1.429

14	Eleven har en generel viden om Hashing-kodning, og kan anvende kodningsformer som f.eks. MD5 i forbindelse med udvikling af webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
15	Eleven har en generel viden om forskellige former for hacking angreb, som f.eks. SQL injection og XSS (Cross-Site Scripting), og kan anvende denne viden til at sikre egne udviklede webbaserede applikationer.	15-07-2017 og fremefter
16	Eleven kan anvende forskellige website security tools til at teste sikkerheden på udviklet software.	15-07-2017 og fremefter